



HAL
open science

Innovation collaborative et orientation client / marché au sein des Pôles de compétitivité: analyse empirique des dynamiques de projets / acteurs (Cas des Réseaux d'innovation en Région PACA)

Cheikh Thiaw

► To cite this version:

Cheikh Thiaw. Innovation collaborative et orientation client / marché au sein des Pôles de compétitivité: analyse empirique des dynamiques de projets / acteurs (Cas des Réseaux d'innovation en Région PACA). Gestion et management. Université Nice Sophia Antipolis, 2013. Français. NNT : 2013NICE0006 . tel-02434880

HAL Id: tel-02434880

<https://theses.hal.science/tel-02434880v1>

Submitted on 10 Jan 2020

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.

ÉCOLE DOCTORALE



E.D. DESPEG

« Droit, Sciences Politiques, Économiques et de Gestion » (ED 513)

Laboratoire GREDEG-CNRS **UMR 7321**

**Innovation collaborative et orientation client/marché
au sein des Pôles de compétitivité :**

Analyse empirique des dynamiques de projets/acteurs

(Cas des Réseaux d'innovation en Région PACA)

THESE

EN VUE DE L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR
ES SCIENCES DE GESTION

Présentée et soutenue publiquement par

Cheikh Abdou Lahad THIAW

Le 9 avril 2013

JURY

Nadine TOURNOIS

Professeur, Université de Nice–Sophia Antipolis

Faouzi BENSEBAA

Professeur, Université de Paris VIII (Rapporteur)

Gilles GUIEU

Professeur, Aix-Marseille Université (Rapporteur)

Laurent LONDEIX

Président du Pôle de Compétitivité Solutions Communicantes Sécurisées (SCS)

Boualem ALIOUAT

Professeur, Université de Nice–Sophia Antipolis (Directeur de recherche)

À la mémoire de ma mère Khadidja Diouf,

À la mémoire de mon père El hadji Makhtar Thiaw,

À la mémoire de mes frères Abdoulaye et Issa !

*Pour le soutien et les encouragements prodigués, de leur vivant, tout au long de ma
scolarité !*

--- ❖❖❖ DÉDICACE ❖❖❖ ---

À mes enfants Khadidja et Issa Ben-Makhtar !

« REMERCIEMENTS »

Je tiens à remercier particulièrement mon directeur de thèse, le professeur Boualem Aliouat pour, au-delà de ses conseils avisés, la confiance dont il a fait preuve à mon égard tout au long de ces cinq dernières années.

J'adresse mes vifs remerciements aux professeurs Faouzi Bensebaa et Gilles Guieu d'avoir accepté d'être rapporteurs de ma thèse. J'associe à ces remerciements, madame la professeur Nadine Tournois, et à Laurent Londeix, Président du Pôle de Compétitivité SCS et Directeur Régional d'Orange PACA, d'avoir également accepté de siéger dans mon jury.

Mes sincères remerciements s'adressent également à l'endroit de l'ensemble de l'équipe du laboratoire GREDEG, au corps enseignant et personnel administratif de l'ISEM et du Campus Trotabas, ainsi qu'à mes étudiants que j'ai eu le plaisir d'enseigner durant ces 5 dernières années. Merci également à Georges Falessi, Directeur Général du pôle de Compétitivité SCS et à Hugues Dailliez, Président de Télécom Valley et « Corporate R&D and Public Affairs » chez STMicroelectronics, pour les nombreux entretiens que nous avons pu avoir. Merci à l'ensemble des personnes qui ont eu à accepter de participer à mon étude empirique, pour leur disponibilité et leur ouverture d'esprit. Ce travail doctoral doit beaucoup aux discussions et échanges que nous avons eus ensemble.

J'aimerais remercier chaleureusement Moussa et Diouma pour la qualité de la relecture de ce travail et l'apport considérable dans sa finition.

Un grand merci à toute ma grande famille du Sénégal et d'Italie, à mes frères Mamadou, Ousmane et Cheikh Ahmed, pour leurs encouragements et leur présence soutenue surtout dans les moments les plus difficiles.

Enfin je tiens à manifester toute ma reconnaissance et ma gratitude encore à l'endroit de ma femme Maguette Zahra et de mes enfants Khadidja et Issa pour leur patience et soutien sans faille. En eux, par eux et pour eux j'ai pu trouver l'énergie nécessaire pour arriver au bout de ce travail de thèse.

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

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	III
SOMMAIRE	VII
RESUME DE LA THESE	XI
INTRODUCTION GENERALE	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE DES POLES DE COMPETITIVITE – LA DYNAMIQUE D’INNOVATION COLLABORATIVE EN QUESTION	15
Chapitre I : Fondements Théoriques des réseaux d’innovation territoriaux : Des Systèmes Territoriaux de Production aux Systèmes Territoriaux d’innovation	21
Section 1. Systèmes territoriaux de production (STP)	25
1.1. Les districts industriels : Du concept théorique d’Alfred Marchal au modèle empirique de la Mezzogiorno italien	25
1.2. Les autres formes de Systèmes Territoriaux de Production	38
Sections 2. Systèmes territoriaux d’innovation (STI)	45
2.1. L’approche économique des réseaux territoriaux d’innovation	46
2.2. L’approche basée sur les réseaux	54
Section 3. Les pôles de compétitivité : un champ de recherche émergent	63
3.1. Le périmètre de la politique des pôles de compétitivité	64
3.2. Le schéma organisationnel des pôles de compétitivité	69
3.3. L’évolution des pôles de compétitivité : Phases 2.0 et 3.0	87
Chapitre II : Dynamique d’innovation collaborative et orientation clients/marché dans les Pôles de Compétitivité : Un encastrement d’acteurs, de visions et de pratiques	91
Section 1. Approche conceptuelle de l’innovation dans les pôles de compétitivité	92
1.1. Définition et revue des perspectives liées au concept d’innovation	93
1.2. Innovation collaborative en réseaux : « Des projets communs au caractère innovant »	113
Section 2. Le management du processus d’innovation dans les pôles de compétitivité	121
2.1. Travail en connexion et processus d’innovation	122
2.2. Processus de développement d’innovation dans les pôles de compétitivité	126
2.3. Spécificités des réseaux d’innovation dans la région Provence Alpes Côtes d’Azur	129
Section 3. L’orientation client/marché des acteurs de l’innovation collaborative, la nécessité d’un cadre général : l’orientation marché	152
3.1 : L’orientation client des acteurs de l’innovation collaborative : l’orientation marché en tant que cadre général	153
3.2 : Dilemme de l’innovation : Market Pull vs Techno-Push	168
DEUXIEME PARTIE : CHOIX METHODOLOGIQUES ET PROTOCOLE DE RECHERCHE	175
Chapitre III : Archétype général de la recherche : Questionnements, propositions et choix d’Approches	181
Section 1. Périmètre d’élaboration de la recherche	183
1.1. Design de la recherche : Question de recherche et propositions	183
1.2. Particularités et intérêts de l’étude	203
Section 2. Choix d’approches et de raisonnement : une analyse empirique fondée sur une approche abductive et interprétativiste	213
2.1. Positionnements épistémologiques en Sciences de Gestion	213
2.2. Posture épistémologique	222

Section 3. Une approche "qualimétrique" appliquée à une étude de cas -----	228
3.1 : Analyse "qualimétrique" -----	228
3.2. Choix de l'étude de cas -----	234
Chapitre IV : Protocole de recherche : collecte, traitement et analyse des données -----	245
Section 1. Méthode de collecte des données -----	247
1.1. Délimitation de la méthode -----	247
1.2. Données de notre étude -----	256
Section 2. Protocole d'analyse des données -----	262
2.1. Analyse des données qualitatives et quantitatives -----	262
2.2. Quantification des cooccurrences thématiques : Analyses multi-variées des données	280
TROISIEME PARTIE : ANALYSE DES RESULTATS ET DISCUSSION -----	289
Chapitre V : Analyse empiriques des résultats de la recherche : Innovation collaborative et orientation client/marché, Analyse "qualimétrique" de la dynamique des projets/acteurs -----	295
Section 1. Déterminants de la dynamique de l'innovation collaborative au sein des PdC : une hétérogénéité d'acteurs -----	297
1.1. Les déterminants structuro-fonctionnels et économiques-----	297
1.2. Les déterminants psychosociaux -----	313
1.3. Les déterminants institutionnels-----	353
Section 2. Modalités et Contours des Projets d'innovation collaboratifs -----	357
2.1. Le périmètre des projets d'innovation collaboratifs -----	357
2.2. Objectifs stratégiques des acteurs de l'innovation collaborative -----	360
2.3. Comportements stratégiques des acteurs vis-à-vis de la gestion des connaissances	377
Section 3. L'intégration de la dimension marketing à travers l'orientation client et marché des projets -----	400
3.1. : Les obstacles à l'intégration de la dimension marketing dans les PIC -----	402
3.2. Présentation des résultats des Analyses des Correspondances Multiples (ACM)-----	428
Chapitre VI : Discussion des résultats de la recherche : Innovation collaborative et orientation client/marché, dynamique des projets/acteurs -----	457
Section 1. DIC : Déterminants, modalités et axes d'intégration de l'orientation client/marché : Synthèse des Résultats -----	459
1.1. Déterminants et modalités de la DIC -----	459
1.2. Axes d'intégration de l'orientation client/marché dans les PIC -----	470
Section 2. Modèles d'articulation de l'intégration de la dimension marketing dans l'innovation collaborative à travers l'orientation client/marché des PIC -----	487
2.1. Vérification des propositions de la recherche-----	487
2.2. Des axes d'intégration de l'orientation client/marché tripartites -----	499
2.3. Modèles d'amélioration des axes d'intégration de l'orientation client/Marché -----	508
CONCLUSION GENERALE -----	529
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES -----	545
TABLE DES MATIERES -----	583
LISTE DES ILLUSTRATIONS: FIGURES ET GRAPHIQUES -----	591
LISTE DES ILLUSTRATIONS: TABLEAUX -----	595
LISTE DES ILLUSTRATIONS: ENCADRES -----	597
GLOSSAIRE DES ABBREVIATIONS -----	599
TABLE DES ANNEXES -----	603
WORD MAPPING OF THE RESEARCH -----	824

MOTS-CLES :

Innovation en réseau – Réseaux de connaissance – Projet R&D collaboratifs – Marketing de l'innovation – Orientation client – Pôle de Compétitivité – Clusters – Territoire – Innovation technologique.

— WORD MAPPING OF THE RESEARCH —



RESUME DE LA THESE

Par la promotion de l'innovation en réseau, les instruments de dynamiques territoriales sont devenus aujourd'hui des outils de support indispensables à la compétitivité des entreprises et à la croissance des nations. C'est dans cet esprit que sont conçus les pôles de compétitivité dans le dispositif français de 2005. L'innovation collaborative à l'échelle des pôles de compétitivité vise en premier lieu à créer des débouchés nouveaux, c'est-à-dire à générer des innovations prêtes à être diffusées sur les marchés. Or, si les réseaux d'innovation ont été largement étudiés à travers des outils de pilotage, de gouvernance et de coordination, par la finance, la propriété intellectuelle ou les pratiques de RH, par la formation, par la confiance entre les partenaires, par les externalités, ou encore par la dynamique des PME, une carence persiste dans les recherches actuelles à propos de l'orientation stratégique composite des réseaux d'innovation, en particulier l'orientation marché ou client dans la dynamique des projets/acteurs. Les premiers rapports d'évaluation des Pôles dénotent au demeurant, des écueils relatifs à une collaboration propice à des innovations prêtes pour l'accès aux marchés et la stabilisation de problèmes liés au fonctionnement, à la gouvernance et à la performance des pôles.

Tout en nous inscrivant dans le courant des travaux de recherche qui mettent en exergue les spécificités du dispositif français des pôles de compétitivité composé d'acteurs complémentaires (Recherche, Formation et Entreprises), notre travail met l'accent sur le fait que l'innovation collaborative est mise en tension par des intentions stratégiques différenciées, liées précisément aux profils hétérogènes, et parfois divergents, des partenaires animés par un projet commun. Par une analyse empirique portant sur le pôle SCS que nous avons choisi en raison de son profil, de la nature de ses projets et de son historique collaboratif avec notre laboratoire de recherche (abondance de données préexistantes), nous tentons de comprendre la façon dont s'intègre l'orientation « marché » dans les projets d'innovation en réseau, et le rôle que la dimension marketing joue dans la dynamique d'innovation collaborative au sein des pôles de compétitivité.

L'étude « *qualimétrique* » conduite a permis de mettre en évidence une relation de dépendance réciproque très forte entre les particularités des déterminants de l'innovation collaborative, notamment les profils d'acteurs et les intentions stratégiques, et les modalités d'intégration de l'orientation client/marché dans les projets d'innovation collaboratifs (PIC). L'attribut « réseaux de connaissances » qui distingue les PdC octroie au marketing une place limitée dans les PIC. Aujourd'hui, une révision du modèle assimilable à un « réseau connaissances » s'impose, car les résultats montrent aussi une limite des marges de manœuvre des Pôles qui peut constituer une entrave à l'accès aux marchés des innovations issues des PIC. En effet, le processus d'innovation collaborative à l'échelle des PdC ne permet qu'au plus de parvenir à dresser des prototypes (*βProduct*) et n'octroie pas de possibilité d'aller au-delà (test, production, mise sur le marché, *etc.*).

Nos contributions théoriques et managériales permettent aujourd'hui d'ouvrir des grilles d'analyses nouvelles et d'améliorer le fonctionnement, la gouvernance et la performance des pôles à travers le succès des projets d'innovations collaboratifs. La thèse nous a aussi amenés à développer des hypothèses nouvelles qui pourraient être échafaudées dans le cadre de recherches ultérieures, notamment au regard de la pertinence des réseaux de connaissances dans le processus complet d'innovation collaborative.

« INTRODUCTION GENERALE »

INTRODUCTION GENERALE

Depuis plusieurs décennies les entreprises se livrent une concurrence de plus en plus âpre à l'échelle nationale et internationale, celle-ci est due en grande partie à la profonde déstructuration qui caractérise l'économie mondiale du fait de la globalisation des marchés. À cette rivalité s'ajoute un perpétuel accroissement des besoins de consommation qui s'explique en partie par l'évolution rapide des habitudes de consommation, causant subséquemment des demandes en matière de produits et de services toujours croissantes et évolutives.

Ce faisant, on assiste à une certaine prise de conscience des acteurs privés et publics. D'une part, les entreprises admettent désormais la nécessité, voire l'impérieuse obligation de revoir leurs méthodes de travail, notamment en ce qui concerne la gestion de l'innovation et les facteurs de pérennisation de la croissance et des performances. D'autre part, les pouvoirs publics cherchent également à protéger leurs territoires contre cette concurrence devenue féroce, qui est aujourd'hui une composante entière de l'économie mondiale, en les dotant d'importants moyens de promotion des innovations. En effet, les économies nationales doivent aussi lutter contre un véritable phénomène de « nomadisme industriel » engendré par une recherche systématique des coûts les plus bas dans des secteurs technologiques dont les barrières à l'entrée sont de plus en plus ténues.

Parallèlement depuis trois décennies, nous sommes maintenant dans l'ère de l'économie de la connaissance où l'information, en tant que levier stratégique, constitue un atout qui renforce la puissance et la domination de l'entreprise qui la détient. Il s'agit d'une économie où les connaissances, pouvant être à la fois des inputs et des outputs, deviennent prépondérantes par rapport aux autres inputs et outputs [Aliouat (2009)]. En outre, les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont de puissants effets sur l'organisation de la production du savoir et de la diffusion de l'information [Le Bas (2004)].

Par ailleurs, l'amplification de la complexité des processus de connaissance inhérente à toute innovation technologique, combinée à l'ensemble des aspects précédents, contraint désormais les entreprises à aller au-delà de leurs frontières pour acquérir de précieuses connaissances et compétences, afin de compléter et parfaire leurs propres capacités d'innovation [Becker et Dietz (2004)].

Pour répondre à ces différents défis imposés par ces mutations marquantes de l'économie moderne, la vulgarisation de l'innovation au sein de réseaux est prônée comme une condition *sine qua non*. En effet, depuis le début des années 1980, cette amplification de l'instabilité de l'environnement concurrentiel, marqué particulièrement par la compression des cycles de vie des technologies, a obligé les entreprises à revoir leurs stratégies d'innovation afin d'élargir leurs soubassements technologiques [Nijssen et al. (2001)]. Dans un tel contexte, la

complétude du processus d'innovation au niveau de l'entreprise nécessite inéluctablement une *coopération* avec d'autres acteurs. Ainsi, les activités de coopération avec d'autres entreprises ou institutions offrent des opportunités d'accès à des ressources technologiques complémentaires (à travers le *skill sharing*¹ par exemple), qui peuvent contribuer à un développement plus rapide des innovations, améliorer l'accès aux marchés, permettre de bénéficier d'économies d'échelles, rendre possibles un partage des coûts et une répartition des risques [Ahuja (2000), Cassiman et Veugelers (2002), Hagedoorn (2002), López (2008), De Faria *et al.* (2010)].

De cette manière, ces résolutions permettent d'établir des combinaisons complémentaires et de mettre en place des synergies [Becker et Dietz (2004), Dachs *et al.* (2008)]. Les activités de coopération favorisent l'accumulation de connaissances destinées à être transformées en de nouvelles innovations technologiques et organisationnelles. Ainsi, la décision de coopérer signifie que les entreprises associées mutualisent leurs options et gammes technologiques [Mowery *et al.* (1998), Caloghirou *et al.* (2003)]. Dès lors, les entreprises qui coopèrent ont plus de connaissances à leur disposition par rapport aux autres agissant isolément, car elles sont présentes là où il y a une meilleure présence de flux d'informations et de connaissances à exploiter [Gomes-Casseres *et al.* (2006)].

C'est ce qui explique l'apparition de nouvelles configurations de travail puisque progressivement, les logiques de réseaux se sont substituées aux anciennes formes de croissance devenues obsolètes (basées notamment sur une ère industrielle fondée sur la détention de masses critiques de production). De manière graduelle, à partir du milieu des années 1990, ce n'était plus uniquement les entreprises multinationales qui étaient concernées, mais aussi les petites et moyennes entreprises (PME) qui, elles aussi, nouent de plus en plus de relations particulières avec d'autres entreprises afin d'être constamment au diapason du marché, bénéficier d'économies d'échelles ou encore explorer d'autres opportunités [Rosenfeld (1996)]. L'implication des PME serait motivée par une démarche de maximisation des profits par l'utilisation et l'amélioration de leurs propres ressources et capacités [Penrose (1959), Tsang (2000)]. Dans ces conditions, l'échange de connaissances avec d'autres partenaires externes est une manière d'atteindre cet objectif. Aujourd'hui, un nombre grandissant de travaux analysent les dimensions fonctionnelles et spatiales [Fourcade (2007)] du milieu propice aux PME et montrent que ces dernières revêtent une importance capitale pour le succès des milieux innovants et inversement. Ces travaux soulignent également la nécessité pour les PME de s'insérer dans de tels milieux pour innover [Dang (2011)]. Ce constat, également relevé par Mustar (2003) et qui se manifeste de nos jours par la mise en place de politiques visant à soutenir en priorité les PME, est l'inverse de la politique industrielle menée en France dans les années soixante, qui se concentrait principalement au niveau des grandes entreprises.

¹ Notion qui exprime l'idée de « partage, de transmission de compétences et de savoirs ».

C'est dans cette perspective que les pôles de compétitivité (PdC) ont été créés par l'État français en 2005 pour doter aux acteurs de l'économie nationale de moyens de développement et de compétitivité basés sur la promotion de l'innovation collaborative (IC). Mais, bien avant le modèle récent des PdC, le phénomène de concentration géographique d'entreprises et les modes de travail en réseaux territoriaux existaient déjà et ont été analysés par une approche des districts industriels basée sur les économies externes d'agglomération [Marshall (1890)]. Entre-temps, d'autres formes de réseaux ont été conceptualisées et mises en place de part et d'autre du monde. C'est le cas des districts industriels de la Mezzogiorno italienne [Bargnasco et Trigilia, 1977, 1984, 1988 ; Becattini, 1979, 1989], mais aussi des clusters de M. Porter (1990, 1998) ou encore des milieux innovateurs [Aydalot, 1986 ; Maillat, 1996], etc.

Toutefois, l'avènement de ces clusters à la française a permis d'envisager des évolutions, voire des changements, dans les procédés de collaboration entre les acteurs, notamment des milieux économiques et de la recherche. En effet, l'innovation collaborative promue dans les pôles de compétitivité est basée sur des relations de partenariats réciproques entre acteurs d'origines tripartites (Entreprise, Recherche et Formation) et qui portent sur des projets d'innovation collaboratifs (PIC). Les 71 PdC labélisés par l'État en 2004 adoptent chacun une démarche partenariale basée sur une thématique et un territoire donnés avec comme principal enjeu, *« de s'appuyer sur les synergies et les projets collaboratifs et innovants pour permettre aux entreprises engagées dans ces partenariats de prendre une position de premier plan dans leurs domaines, en France et à l'international »*². Dans ce procédé d'innovation collaborative, il y a la participation d'acteurs autres que ceux issus du monde économique, à savoir les acteurs de la recherche et ceux de la formation.

Des écueils à l'innovation collaborative

Force est de constater que sept ans après leur mise en place, les PdC tardent encore à atteindre l'ensemble des objectifs qui leur ont été fixés. Ces objectifs portaient essentiellement sur le renforcement de la compétitivité de l'économie nationale, le développement de la croissance et la création d'emplois sur des marchés porteurs qui ont été ciblés (secteurs des télécommunications, aéronautique, automobile, etc.) ou encore des domaines technologiques en émergence (nanotechnologies, biotechnologies, écotechnologies, etc.). En effet, malgré plusieurs retombées positives : la phase I.0 (2005-2008) a permis de renforcer les liens entre les acteurs autour de projets de R&D collaboratifs ; la phase 2.0 (2009-2012) a permis d'aboutir à un meilleur renforcement de l'écosystème d'innovation et de croissance des pôles de compétitivité, avec la mise en place de contrats de performance entre l'État, les collectivités territoriales et les PdC.

² Extrait de la brochure de présentation des Pôles de Compétitivité : « Les Pôles de Compétitivité en France ». Source : competitivite.gouv.fr

Aujourd'hui, une nouvelle évaluation de la politique des PdC et de chacun de ces Pôles vient d'être achevée par le consortium mandaté par l'État : Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD. Le rapport relatif à cette évaluation relève d'une part qu'il y a « *une dynamique collaborative désormais mature et attractive pour les entreprises* » et « *des effets importants en matière de soutien aux innovations et de développement économique* »³. D'autre part, il dénote néanmoins quelques écueils à une innovation collaborative qui génère des innovations prêtes pour l'accès aux marchés, et la stabilisation de problèmes liés au fonctionnement, à la gouvernance et à la performance des pôles. Parmi ces écueils à l'innovation collaborative, le rapport souligne notamment une plus forte concentration des actions des pôles en faveur du soutien aux projets de R&D collaboratifs au « détriment » d'actions ayant trait à « la mise sur le marché des innovations » ; ce qui fait d'ailleurs des PdC des « *usines à projets* » (*ibid*).

Une littérature à l'écart du cœur des Pôles de Compétitivité : la gestion du projet collaboratif

Dès leur instauration, les PdC ont suscité un grand intérêt de la part des acteurs entrepreneuriaux, mais aussi auprès des acteurs académiques qui y trouvent un nouveau concept à explorer et des perspectives de recherche intéressantes. Toutefois, les premiers travaux sur les notions de PdC ont surtout été orientés vers des questions relatives à la gouvernance, aux technologies, à la finance et à la propriété intellectuelle. Ces questionnements sont relativement excentrés du cœur de la politique des PdC, à savoir la gestion du projet collaboratif lui-même [Defélix et al. (2011)].

Le projet collaboratif est « la matrice de fonctionnement des pôles » [Fen Chong (2009)], l'axe « nerveux » autour duquel gravite la grande majorité des activités des PdC. Il représente pour les pôles le principal attrait des parties prenantes. En effet, les différentes organisations actrices des PdC (laboratoires, grands groupes, PME, etc.), n'ont pas attendu cette nouvelle initiative de l'État pour collaborer autour de projets de mutualisation de ressources, d'exploration de technologies nouvelles et alternatives ou d'accès à des marchés nouveaux. Néanmoins, les moyens financiers utilisés pour attirer ces acteurs font du projet d'innovation collaboratif (PIC) la configuration idéale pour structurer leurs activités et leur organisation interne en vue de dynamiser l'innovation.

Plus tard, les travaux qui se sont rapprochés des PIC ont porté sur des thèmes ayant trait aux outils de pilotage et de coordination [Ehlinger et al. (2007), Retour (2008), Gomez (2009), Chabault (2009), Fen Chong (2009), Bocquet et Mothe (2009)], à la GRH [Colle R. et al. (2008), Defélix et al. (2006, 2008)], à la formation [Maury (2008)], à la confiance entre les partenaires [Bouchet et al. (2008)], aux externalités [Bouabdallah et Tholoniati (2006), Hauch

³ Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD, (2012), Rapport d'évaluation des Pôles de Compétitivité, BearingPoint France – Erdyn – Technopolis Group-ITD, Juin 2012.

et Elidrissi (2008)], à la place des PME [Mendel A. et Bardet M. (2008), Bochet et Mothe (2008), Bardet et al. (2010), Dang (2011)], etc.

Une absence de travaux sur le concept d'orientation client/marché dans un contexte interorganisationnel incluant la recherche

Une revue de la littérature, afin de comprendre le fonctionnement d'un pôle de compétitivité et ce qui peut « booster » l'innovation en son sein, nous a permis de réaliser que, sur un certain nombre de variables, l'approche marketing à travers l'orientation client et/ou marché des projets est trop souvent négligée, voire totalement ignorée. Paradoxalement, l'innovation collaborative à l'échelle des PdC vise en premier lieu à créer des débouchés nouveaux, c'est-à-dire à générer des innovations prêtes à être diffusées sur les marchés.

Ce paradoxe soulève alors une série de questions. En particulier, on peut se demander si la configuration actuelle des PdC permet-elle d'atteindre cet objectif final de création de marchés nouveaux ? La place prépondérante des acteurs de la recherche avec leur connaissance poussée des aspects *amont* qui permettent de lever des verrous technologiques, de même que la domination des profils technocrates dans les PIC, ne nuisent-elles pas à une orientation client/marché plus affirmée ?

Pour tenter d'apporter des éléments de réponses, notre travail de recherche vise à expliquer les mécanismes d'intégration de la dimension Marketing dans la dynamique d'innovation collaborative (DIC) et plus particulièrement, à travers l'orientation client/marché des PIC, sachant que cet aspect *client* ne s'imprègne pas de la même manière auprès de l'ensemble des acteurs. En effet, le contexte interorganisationnel marqué par une hétérogénéité des parties-prenantes (entreprises, laboratoires de recherche et organismes de formation) conduit forcément à une différence d'approches marketing et de stratégies d'innovation. Outre le fait que les acteurs n'ont pas les mêmes sensibilités vis-à-vis des questions « *client* » et « *marché* », il y a chez certaines parties-prenantes une absence d'objectifs de créations de valeurs orientées vers les marchés. C'est le cas dans une certaine mesure, des laboratoires de recherche, mais aussi des instituts de formation. De même, au sein des acteurs entrepreneuriaux (grands groupes et PME), l'aspect orientation *client* et l'approche *marketing* ne sont pas intégrés de la même manière, du fait notamment de la différence des types de projets ou des périmètres d'intervention sur les projets.

Ainsi, notre positionnement de recherche relative à la prise en compte de la dimension marketing (orientation *client/marché*) dans le cadre de la conduite d'un projet d'innovation collaboratif au sein d'un PdC nous paraît pertinent.

De manière plus précise, notre question de départ vise à **comprendre et expliquer les mécanismes sous-jacents à l'intégration de l'orientation client/marché dans les projets**

d'innovation collaboratifs (PIC) des PdC. Dans cette perspective, nous choisissons de traiter notre problématique en déclinant cette question en trois questions de recherche principales :

(1) Comment l'objectif de l'orientation client s'intègre à la dynamique d'innovation collaborative des projets d'innovation technologique conduits au sein des Pôles de compétitivité ?

(2) L'orientation client est-elle spécifique à certains profils d'acteurs au sein des Projets d'Innovation collaboratifs ?

(3) L'orientation client a-t-elle une influence spécifique sur l'architecture des projets d'innovation collaboratifs ?

En parcourant l'abondante littérature consacrée à l'étude des questions relatives à l'innovation collaborative menée au sein de réseaux, nous n'avons pas trouvé de travaux évoquant ces questions dans un contexte interorganisationnel semblable à celui des PdC.

Notre projet de recherche diffère donc des travaux de recherche déjà conduits sur ce phénomène, aussi bien au niveau du thème abordé (*Orientation client/marché dans un contexte interorganisationnel, etc.*) qu'au niveau du point d'entrée de la réflexion [*la dynamique d'innovation collaborative (DIC)*] et de l'angle d'observation du phénomène [*le projet d'innovation collaboratif (PIC)*].

En accord avec notre problématique, l'ambition de cette thèse vise un triple objectif :

- Identifier les déterminants de la dynamique de l'innovation collaborative au sein des pôles de compétitivité ;
- Décrire les combinaisons d'acteurs, d'intentions stratégiques, de ressources, de compétences et de capacités des projets d'innovation collaboratifs ainsi que les obstacles à cette forme d'innovation ;
- Modéliser l'articulation de l'intégration de la dimension marketing dans l'innovation collaborative à travers la place de l'orientation client/marché à la fois dans la genèse et le choix d'orientation d'un projet d'innovation collaboratif (PIC).

Méthodes, Protocole de recherche et structure de la thèse

Pour réaliser ce travail, les questions de recherche nous ont amenés à nous intéresser à des groupes thématiques que nous avons élaborés sous forme de propositions se juxtaposant à une hypothèse centrale qui traduit en fait « l'intime conviction » qu'un chercheur doit avoir, et « qu'il devra convertir en idée relativement validée d'ici la fin de sa recherche » [Saval et Zardet (2004)]. Ainsi, du fait de la complexité de l'objet d'étude et des paramètres qu'il faut prendre en compte, notre hypothèse centrale est résumée en deux phrases clés :

De nombreux travaux de recherche mettent en exergue les spécificités du dispositif français des pôles de compétitivité composés d'acteurs complémentaires (Recherche, Formation et Entreprises), et insistent notamment sur le fait que l'innovation collaborative est mise en tension par des intentions stratégiques différenciées, liées précisément aux profils hétérogènes, et parfois divergents, des acteurs animés par un projet commun.

Nous cherchons à vérifier si ces intentions stratégiques différenciées influencent l'orientation technologique et/ou marketing du projet de telle façon qu'une absence de vision partagée supposée réduise l'orientation des innovations vers des marchés nouveaux.

Pour vérifier cette hypothèse centrale, point d'appui dans l'avancée de nos recherches, nous avons posé trois propositions complémentaires (cf. chapitre 3).

Notre recherche est de type « *qualimétrique* » [Savall et Zardet (2004)], c'est-à-dire que dans ces deux phases principales elle est basée sur une approche qualitative couplée à une démarche quantitative. Ainsi, le protocole de collecte de données, majoritairement primaires, a permis de mobiliser différentes techniques et méthodes. Nous avons utilisé un guide d'entretien afin d'analyser les acteurs du champ à partir de leur discours, puis un questionnaire quantitatif qui nous a servi de moyens de récolte d'informations complémentaires et confirmatoires. Les données issues des quarante entretiens semi-directifs ont été croisées avec les autres données (secondaires publiques et privées, et données d'observation passive).

Par ailleurs, les données majoritairement discursives ont fait l'objet d'un codage préalable à une analyse de contenu que nous avons réalisée avec le logiciel NVIVO 9, puis à une quantification en vue d'un traitement multivarié réalisé avec des logiciels d'analyse et de traitement de données quantitatives (notamment STATISTICA et XLSTAT).

Notre recherche se réfère également à l'étude d'un cas singulier (« *idiographic research* ») que nous avons menée dans un cadre interprétativiste fondé sur un mode de raisonnement abductif : le Pôle de Compétitivité Solutions Communicantes Sécurisées (SCS). Notre volonté de compréhension puis d'explication des mécanismes d'intégration de l'orientation client/marché dans la DIC au sein des PdC nous a conduits à baser notre analyse sur des données qualitatives et de privilégier la méthode de « *Grounded Theory* » [Glaser (2004)]. Comme le relève Dang (2011), cette méthodologie permet d'éclaircir « *des mécanismes sous-jacents d'un phénomène dans une démarche explicative* » et « *ce processus se réalise à travers une répétition constante entre les matériaux empiriques et la théorie afin d'émettre des conjectures qui permettent d'expliquer le phénomène* » [Dang (2011) p. 10].

Si l'étude porte sur le Pôle SCS, nous avons aussi analysé et interviewé des acteurs d'autres pôles de la région en tant que panel de contrôle, car notre recherche est appliquée aux réseaux d'innovation de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA). Notre choix du PdC SCS s'explique par des opportunités de terrain et sur une réflexion conceptuelle [Miles et Huberman (2003)]. En effet, labellisé Pôle mondial, l'empreinte historique qui le caractérise,

la variété de ses membres, l'étendue de son territoire (pôle qui a le plus grand nombre de départements) et son poids économique, en font un terrain d'étude fertile qui offre un potentiel réel en termes de découvertes et de perspectives.

L'objectif *in fine* de l'étude est de formaliser de la connaissance tout en identifiant les conditions de réussite ou d'échec de l'intégration de la dimension marketing par l'orientation client/marché des projets, ce qui permettra d'améliorer l'accompagnement des PIC par les PdC. Dans ce contexte hétérogène, l'analyse des principaux résultats de la recherche nous conduit à orienter notre réflexion vers les trois éléments suivants : les déterminants de la dynamique des PIC (1), leurs contours et modalités (2) et les axes d'intégration de leur dimension marketing à travers l'orientation client/marché (3).

- **Les déterminants des projets/acteurs suggèrent que la DIC est influencée par la nature des parties prenantes, le profil et la légitimité des acteurs individuels, l'action des pouvoirs publics et l'existence de solides liens de réseaux.**

Les déterminants structuro-fonctionnels et économiques confirment l'hétérogénéité de la composition des acteurs. C'est-à-dire, d'une part, que les acteurs des PIC, objet de nos enquêtes, sont sensiblement différents entre eux à bien des égards, et d'autre part, que des différences particulières apparaissent même au sein des groupes homogènes d'acteurs. Enfin ces acteurs, comme dans tout écosystème, se caractérisent aussi par un déséquilibre de poids économique et financier.

Les déterminants psychosociaux concernent les profils de la ou des personnes physiques qui représentent les organisations dans les PdC à travers la gouvernance et/ou à travers leurs participations aux PIC. L'étude suggère l'existence de trois déterminants psychosociaux qui peuvent être décisifs dans les relations visant à aboutir à des innovations générées dans le collaboratif : Statut, Formation et Background. Au final, ces caractéristiques forment le profil synthétique de ces individus autour de trois catégories de profils : *Technocrate*, *Managérial* et *Techno-managérial*. Enfin, les différentes caractéristiques confèrent aux individus plus ou moins de légitimité dans les activités autour du pilotage de l'innovation collaborative de leur écosystème : légitimité du *profil*, *Légitimité historique*, *Légitimité internationale* et *Légitimité institutionnelle*.

Les déterminants institutionnels suggèrent que la DIC subit l'influence de l'action des pouvoirs publics, et que l'existence de solides liens de réseaux entre les acteurs autour du pôle représente un facteur de renforcement de cette dynamique.

- **Les modalités et les contours de l'innovation collaborative dans le contexte interorganisationnel des PdC obéissent conformément à l'hétérogénéité des parties prenantes, à des intentions stratégiques et des objectifs de valorisation différenciés.**

Les principales intentions stratégiques révélées ont trait à la recherche de complémentarité (1), de financement (2), de compétitivité (3), d'accès à des marchés (4), de valorisation d'image (5), d'avancée de la technologie (ou levée de verrous technologiques) (6), de valorisation de la recherche (7), d'apprentissage (8) et de partage de risques (9).

Les objectifs de valorisation identifiés par notre recherche sont associés à des éléments de mesure des effets bénéfiques d'une détention de connaissances (voir section 2 du chapitre V). Les objectifs de valorisation qui découlent de ces éléments positifs sont : la codification par la propriété intellectuelle (PI), la publication, l'Open Source et le développement de savoir-faire.

- **Les axes d'intégration de la dimension marketing à travers l'Orientation Client/Marché des PIC sont d'origine tripartite : État, PdC et Entreprises (GGI et PME).**

L'État, par la mise en place de règles qui conditionnent l'octroi de financement à une orientation des projets vers des objectifs de création de marchés nouveaux ; le PdC, par son expertise [service animation (SA)] et ses actions de suivi (Commission projet (CP)], et les acteurs entrepreneuriaux (GGI et PME) par leurs connaissances du marché et des attentes des clients ; sont les trois vecteurs d'intégration dans les PIC d'une dimension marketing à travers leur orientation client/marché.

En accord avec notre démarche, l'architecture d'ensemble de la thèse est structurée en trois parties composées chacune de deux chapitres. **La première partie** développe le cadre conceptuel mobilisé tout au long de la recherche, ce qui permet de positionner notre travail par rapport aux travaux antérieurs et d'identifier les limites de la littérature que notre travail vise à combler au moins partiellement. Dans **la deuxième partie**, nous justifions nos choix de positionnement et de raisonnement ainsi que le protocole de recherche retenu. **La troisième partie** est consacrée à la présentation de nos résultats de recherche ainsi qu'à leur discussion.

D'une manière plus détaillée, le **chapitre I** aborde les fondements théoriques des réseaux d'innovations territoriaux (RIT), ce qui nous permettra de distinguer parmi les divers modes de configurations et de définitions qui leur sont rattachées, deux approches : d'une part des réseaux orientés « production » (*Systèmes Territoriaux de Production*) et d'autre part des réseaux orientés « innovation » (*Systèmes Territoriaux d'Innovation*). Ce premier chapitre nous permet de mettre en exergue les principales théories à partir desquelles le concept de pôles de compétitivité est « dérivé », ainsi que de nous situer par rapport aux différentes configurations de réseaux d'innovation qui existent. À terme, nous introduirons alors le concept de Pôles de compétitivité.

Dans le **chapitre II**, une revue de la littérature sur l'innovation collaborative et la notion d'orientation client/marché nous permettra d'identifier les principales interrogations

soulevées par les chercheurs qui se sont intéressés à ces concepts. L'intérêt récent porté par les chercheurs français aux concepts de PdC permet de soulever de nombreux questionnements auxquels il convient de s'intéresser. Nous avons pu constater que dans ce contexte interorganisationnel qui inclut des acteurs de la recherche, il y a un manque d'études empiriques approfondies sur le champ de l'orientation client/marché.

Dans le **chapitre III**, nous justifions la conduite d'une recherche qualimétrique et le choix d'une étude de cas basé sur un positionnement interprétativiste et un mode de raisonnement abductif. Ce chapitre vise principalement à informer sur le cheminement suivi, les choix opérés, ainsi que les méthodes utilisées pour collecter, traiter et analyser le matériau empirique (données qualitatives et quantitatives).

Dans le **chapitre IV**, nous présentons le protocole de recherche retenu pour la collecte des données qui, majoritairement primaires, sont issues d'entretiens semi-directifs opérés auprès de 40 parties prenantes aux PdC. Nous y évoquons notamment les types de données de notre corpus, les méthodes de traitement et d'analyse, et l'utilisation de logiciels servant à la fois à l'analyse de données qualitatives (NVIVO 9) et quantitatives (STATISTICA, XLSTAT et STATA).

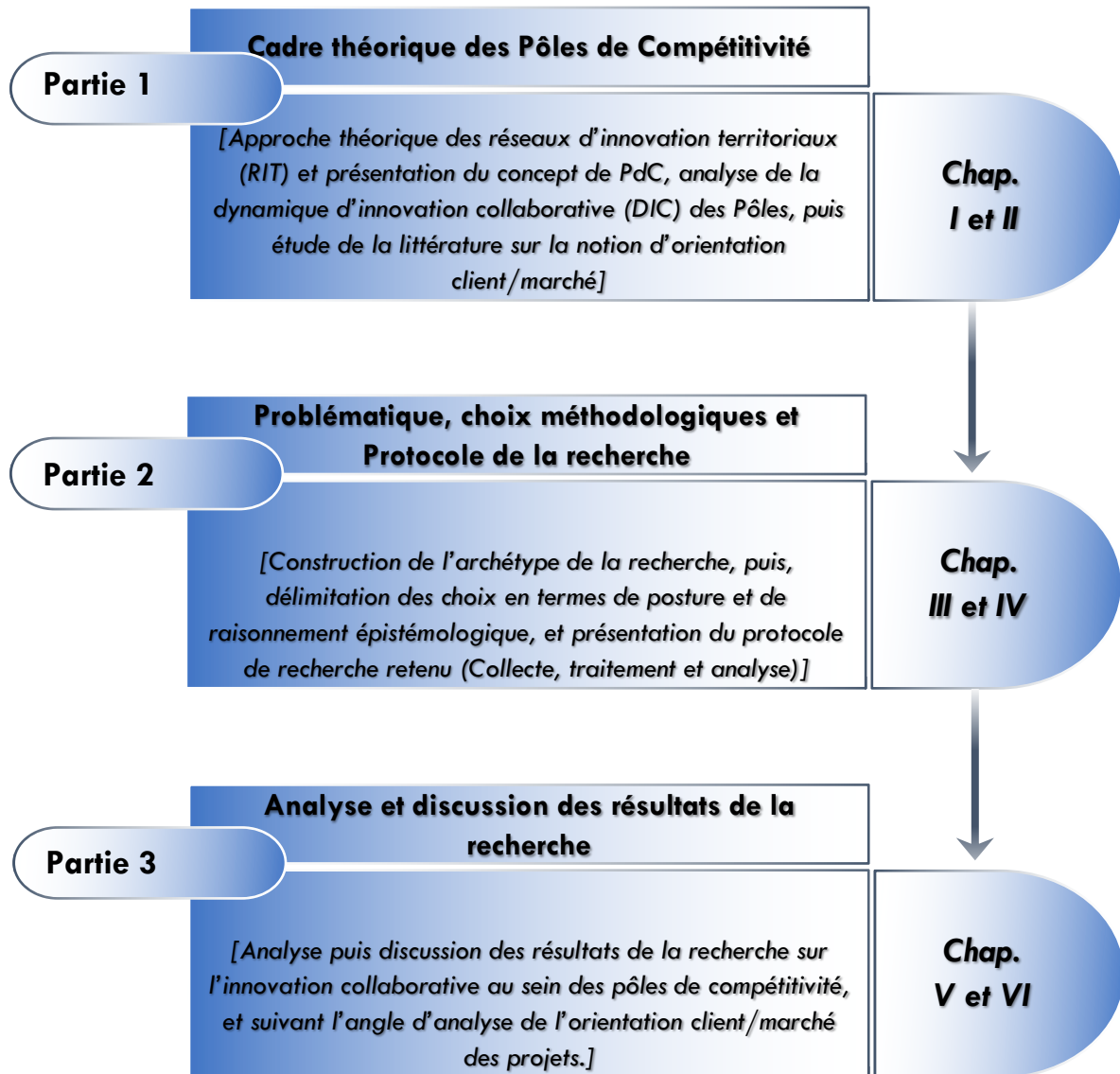
Le **chapitre V** présente les résultats de la recherche sur l'analyse qualimétrique de la place de l'orientation client/marché dans la dynamique d'innovation collaborative des projets/acteurs conduits au sein des PdC. Les résultats sont présentés sous la forme d'un « narratif » très proche du terrain avec l'appel aux discours des acteurs et des éléments issus du questionnaire quantitatif. Il est organisé autour de trois dimensions : les déterminants de la dynamique de l'innovation collaborative au sein des PdC (1), les modalités et contours des projets d'innovations collaboratifs (2) et l'intégration de la dimension marketing à travers l'orientation *client/marché* des PIC (3).

Le **chapitre VI** discute les résultats obtenus en s'assurant de répondre à un objectif double. Premièrement, il s'agit de présenter le travail final de mise en abstraction des résultats exposés dans les narratifs (synthèse des résultats), afin d'élaborer un modèle enraciné de l'intégration de la dimension marketing dans les dynamiques d'innovation collaborative à travers l'orientation client des PIC. Deuxièmement, nous allons confronter les contributions théoriques de ce modèle à celles des autres travaux de recherche sur l'innovation collaborative ainsi que sur le paradigme d'orientation *marché* à travers la théorie *Market-Pull/Techno-Push*.

Nous concluons enfin cette thèse en dressant une présentation synthétique des principaux apports théoriques de notre travail de recherche, ses contributions managériales et ses implications méthodologiques. Pour terminer, les limites et les voies de recherches ultérieures sont exposées.

La réalisation de ce travail doctoral ne s'est pas faite sans obstacle (*contraintes logistiques*) ; elle présente aussi des limites méthodologiques (*étude de cas unique*) et implicites (*jeunesse du phénomène étudié : les PdC*). Aussi, pour enrichir nos résultats de recherche, il importe de la comparer avec d'autres études conduites dans des contextes différents. L'approche « *qualimétrique* » adoptée nous a permis de générer des résultats consistants qui consentent à échafauder des perspectives de recherche futures qui pourront porter sur la réalisation d'études de cas approfondies auprès d'autres PdC, d'autres réseaux d'innovation ou secteurs d'activité différents.

FIGURE 0.1 – PRESENTATION SCHEMATIQUE DE L'ARCHITECTURE DE LA THESE



« PREMIERE PARTIE »

CADRE THEORIQUE DES POLES DE COMPETITIVITE :

— LA DYNAMIQUE D'INNOVATION COLLABORATIVE EN QUESTION —

INTRODUCTION

Depuis le début des années 1980, l'amplification de l'instabilité de l'environnement concurrentiel, marqué particulièrement par la compression des cycles de vie des technologies, a obligé les entreprises à revoir leurs stratégies d'innovation afin d'élargir leurs soubassements technologiques [Nijssen et al. (2001)]. Dans un tel contexte, la complétude du processus d'innovation au niveau interne aux entreprises nécessite une *coopération* avec d'autres acteurs. Ainsi, les activités de coopération avec d'autres entreprises et/ou institutions offrent des opportunités d'accès à des ressources technologiques complémentaires (telles que le *skill sharing*⁴), qui peuvent contribuer à un développement plus rapide des innovations, améliorer l'accès aux marchés, permettre de bénéficier d'économies d'échelles, rendre possibles un partage des coûts et une répartition des risques [Ahuja (2000), Cassiman et Veugelers (2002), Hagedoorn (2002), López (2008), De Faria et al. (2010)].

Dorénavant, outre cette rapide compression des cycles de vie des produits technologiques, les acteurs industriels font face aux aléas de la globalisation des échanges et à la célérité de diffusion des informations qui exercent des pressions sur les systèmes de production. Dès lors, ils se voient obligés de s'adapter à ces impératifs et de revoir leurs mécanismes de fonctionnement. C'est ainsi que nous avons vu renaître les logiques d'innovation en réseaux et que les dynamiques territoriales sont redevenues une préoccupation majeure des économies modernes [Chabault (2009)]. De même, du point de vue du processus d'innovation, les entreprises optent de plus en plus pour une organisation en réseau de leurs activités de R&D [Bensebaa et Béraud (2011)]. Mais, face à la globalisation, la réponse des gouvernants se trouve paradoxalement dans la mise en place de politiques de promotion du développement local. En effet, pour développer les activités économiques, le déploiement de « *cluster policies* » s'est accentué depuis le milieu des années quatre-vingt-dix. Pour les territoires, l'intérêt de l'instauration de facteurs propices au déploiement de synergies entre les acteurs autour de la recherche d'innovation réside au fait qu'elle permet de créer un développement local qui propulse les économies nationales vers une meilleure compétitivité à l'échelle internationale. Cette déclinaison croissante de l'innovation vers des territoires géographiques a contraint certains groupes industriels à adapter leurs politiques par la mise en place de géostratégies de l'innovation spatiale [Tannery et Laurent (2007)]. C'est dans ce contexte que les PdC ont été mis en place par le gouvernement français en 2005.

Parcourant l'abondante littérature consacrée à l'étude des formes de travail en réseaux territoriaux, nous nous sommes rendu compte du nombre impressionnant de configurations et de définitions rattachées à ces concepts. En effet, le concept d'agglomération qui fait référence à la concentration spatiale de personnes et d'activités économiques au sein d'une même zone a attiré l'intérêt de bon nombre de chercheurs depuis au moins les premiers travaux d'Alfred

⁴ *Skill sharing*: Partage et transmission de compétences et de savoirs.

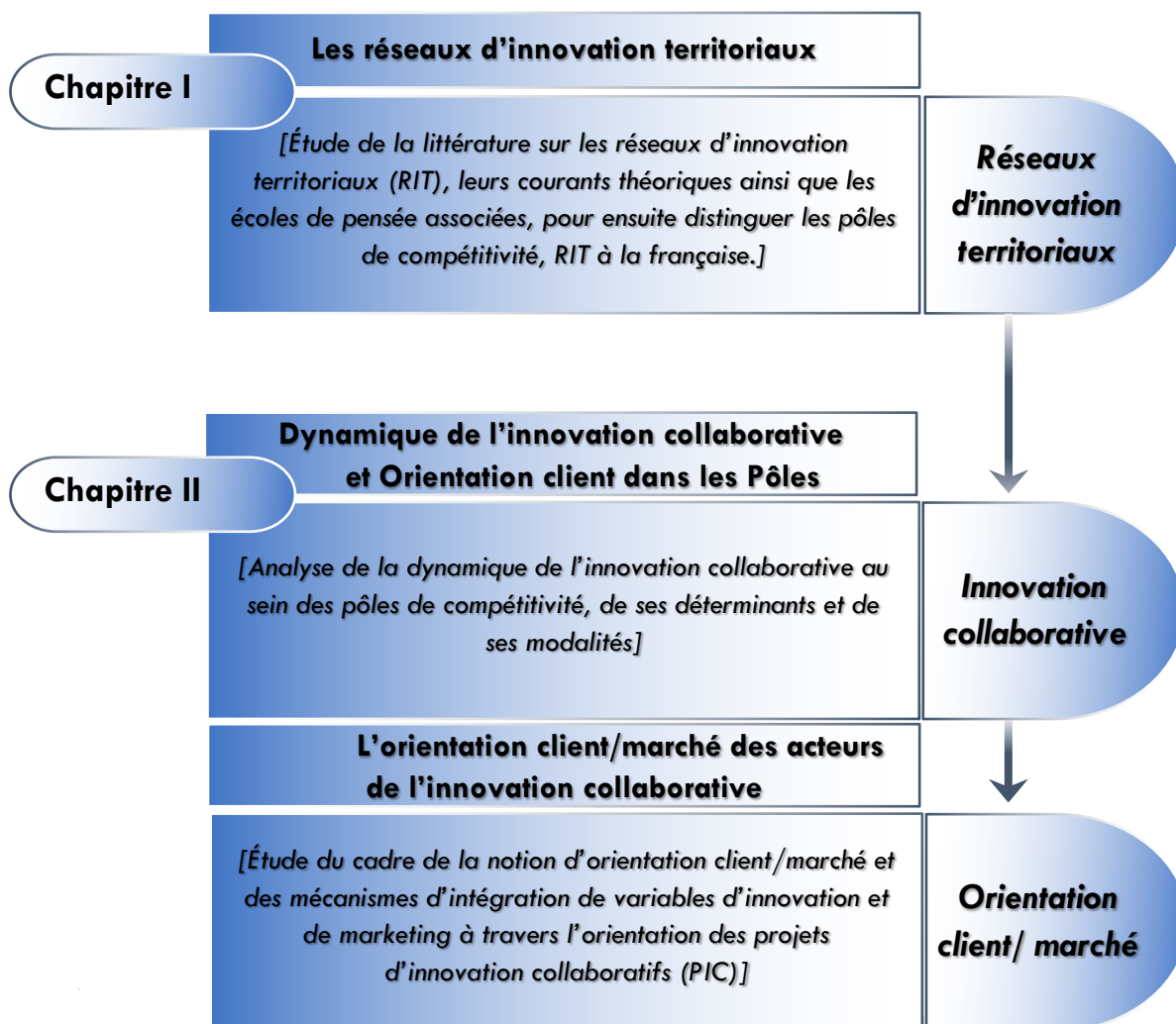
Marshall (1890). Des chercheurs tels que Weber (1929), Schumpeter, Hoover (1937, 1948) et d'autres ont également travaillé sur ce sujet. Cette notion de travail en réseau se rencontre aujourd'hui dans la littérature moderne sous différentes appellations, et selon des configurations disparates. Ainsi, on parle de chaînes de valeur, de districts industriels, de réseaux d'entreprises, de milieux innovateurs, de systèmes régionaux (ou nationaux) d'innovation, de villes innovantes, de systèmes de production localisés, de technopoles, de parcs scientifiques ou technologiques, de pôles de compétences, ou plus récemment en France, de pôles de compétitivité (PdC), etc.

Cette abondance de notions pour qualifier cette dynamique d'innovation en réseau rend difficile la lisibilité du concept.

Nonobstant les diverses tentatives de classification réalisées par certains auteurs [Den Hertog (1999), Moulaert et Sékia (2003), Preissel et Solimene (2003, ch. 3), Bekele et Jackson (2006)], des divergences d'approches subsistent toujours et suscitent encore l'intérêt des chercheurs.

Dès lors, cette première partie de notre thèse débute par une analyse théorique des fondements de ces concepts de réseaux d'innovation territoriaux (RIT), afin de distinguer, dans leur approche conceptuelle, la particularité des pôles de compétitivité (*chapitre I*). Dans un second temps, nous nous attelons à présenter une perspective dynamique des projets d'innovation au sein des pôles de compétitivité, avec un retour sur les différents enjeux et perspectives de l'innovation collaborative menée au sein des PdC. Ensuite, nous mettons l'accent sur le lien entre *innovation* et *marché* dans la perspective de la réussite des projets d'innovations. Plus précisément nous évoquons la notion d'orientation client/marché et des mécanismes d'intégration de variables d'innovation et de marketing à travers l'orientation des projets d'innovation collaboratifs (PIC) conduits dans les PdC (*chapitre II*).

FIGURE 1.1 – PRESENTATION SCHEMATIQUE DE LA PREMIERE PARTIE



CHAPITRE I — FONDEMENTS THEORIQUES DES RESEAUX D'INNOVATION TERRITORIAUX :

— DES SYSTEMES TERRITORIAUX DE PRODUCTION AUX SYSTEMES TERRITORIAUX D'INNOVATION —

INTRODUCTION

Depuis plusieurs décennies, appartenir à un « réseau » est perçu par les organisations comme un moyen d'être davantage compétitives vis-à-vis des aléas du marché, un instrument de protection au regard des menaces de la concurrence, et aussi un dispositif de création d'emplois. En effet, cette forme d'organisation est devenue de plus en plus primordiale [Loilier et Tellier (2005)] et s'avèrerait efficace pour défendre et créer les emplois régionaux et nationaux, notamment lorsqu'elle est associée à un territoire. Puis les gouvernants, par leurs actions de promotion du développement local des territoires, ont incité les acteurs économiques à s'unir pour travailler en réseaux. C'est la raison pour laquelle, le soubassement du développement des économies porte de plus en plus sur les logiques de réseaux, voire de réseaux d'innovation [Sko (2008)]. En même temps, « nous avons vu naître ces dernières années, un peu partout à travers le monde, des effets de grappe et des effets cluster concentrant des innovations majeures et transformatrices » [Aliouat (2010)].

Les logiques de réseaux trouvent leurs fondements théoriques dans les travaux initiaux de Marshall, avant de connaître leur essor sous l'impulsion d'autres chercheurs. Mais, chacun voulant apporter sa « pierre à l'édifice », les appellations et les formes de ces réseaux diffèrent les uns des autres. C'est ainsi que des notions telles que le capital humain, la culture d'affaires, le système universitaire local, les infrastructures, la qualité des facteurs et des systèmes de production, de même que les expériences tirées des modèles antérieurs de développement régional, ont été étudiées et mobilisées par les chercheurs [Ratti (1992)] afin de promouvoir un développement local basé sur l'innovation. Ce fut selon Kafkalas (1998), le début de l'abondante bibliographie sur le thème du développement territorial et des systèmes régionaux d'innovation. Dans la majorité des résultats des recherches, et, quel que soit le niveau d'analyse

et l'indicateur de proximité retenus⁵, la proximité géographique y est indiquée comme un élément primordial dans la transmission des connaissances. Ces résultats encouragent le rassemblement des acteurs de l'innovation (universitaires et industriels) dans l'optique de bénéficier de leurs connaissances respectives.

Cependant, des cas de jonctions d'activités d'innovation avortés ou en crise existent [Longhi et Quéré (2005), Rallet et Torre (2001), Lazaric *et al.* (2004)] et « *remettant sérieusement en cause les effets positifs systématiques de la simple proximité géographique entre acteurs de l'innovation pour favoriser la circulation d'idées innovantes entre eux* » [Hussler et Ronde (2005)].

De nos jours, après plus de trente années de débats et d'analyses théoriques, de mise en œuvre et de défection de politiques de développement territoriales, l'intérêt des chercheurs pour les modèles de réseaux d'innovation territoriaux reste intact.

Notre recherche sur les fondements théoriques de ces réseaux nous a permis d'établir deux approches : D'une part des réseaux orientés production et d'autre part des réseaux orientés innovation. En effet, leurs évolutions se sont faits en fonction des priorités de développement et en parallèle à l'avancée des économies. C'est ainsi que des *Systèmes Territoriaux de Production* (section 1) nous sommes passées *aux Systèmes Territoriaux d'Innovation* (section 2). Ce premier chapitre nous permet de mettre en exergue les principales théories desquelles le concept de pôles de compétitivité a « dérivé », et de nous situer par rapport aux différentes configurations de réseaux d'innovation qui existent.

DES SYSTEMES TERRITORIAUX DE PRODUCTION AUX SYSTEMES TERRITORIAUX D'INNOVATION

Les modèles de réseaux d'innovation territoriaux (RIT) désignent les réseaux d'innovation qui sont à la fois dédiés à des portions de territoires (locale, régionale, nationale, etc.) et qui constituent aussi la résultante d'efforts consentis par les pouvoirs publics afin de promouvoir la dynamique de développement territoriale. Depuis au moins les travaux d'Alfred Marshall (1919, 1920), plusieurs formes de réseaux ont été formulées et mises en place à travers le monde.

Partant de la littérature existante, Moulaert et Sekia (2003) ont distingué trois familles au niveau des modèles de territoires d'innovation.

La première famille rassemble le modèle français de *Milieus innovateurs* qui constituait la base de la synthèse effectuée par le GREMI⁶ [Aydalot (1986)], les modèles *de*

⁵ Etudes au niveau des pays [Jaffe et Trajtenberg (1999)], Sjöholm (1996), des régions [Maurseth et Vespagen (2002)] ou des départements [Autant-Bernard (2001)].

⁶ **GREMI** – Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs : Créé en 1984 par Philippe Aydalot, professeur à l'université Paris I, et constitué en association en 1986, le **GREMI** réunit à son origine une vingtaine

Districts industriels et les *Systèmes de Production Locales*. Selon les deux auteurs, l'endogénéité des institutions, qui jouent un rôle primordial dans les processus de recherche, constitue l'une des particularités majeures partagées dans cette famille. Ces réseaux sont également caractérisés par leur grande capacité à générer des entreprises innovantes et dynamiques, et la place prépondérante qu'ils accordent à la coopération et aux relations de partenariat durant le processus d'innovation.

Le deuxième groupe de modèles de territoires d'innovation est considéré comme davantage en phase avec la littérature sur les « *Broader Systems of Innovation* » considérée par Edquist (1997) comme un transfert des principes de coordination institutionnels des systèmes d'innovation sectoriels et nationales vers un niveau de développement régionalisé ou selon Cooke (1996), une interprétation évolutionniste des « *Regional Learning Economy* » [Cook et Morgan (1998)].

Le troisième modèle identifié est l'œuvre de l'école californienne de géographie économique. Celui-ci spécifie les « *nouveaux espaces industriels* » [Stopper et Scott (1988), Saxenian (1994)]. Ce modèle inclut un concept ayant moins de similitudes avec l'économie régionale, mais qui se trouve proche du modèle de *cluster d'innovation* développé par Porter (1990, 1998). Il s'agit du modèle *Spatiale de Cluster d'innovation*.

Du fait de la multiplicité des configurations, de la disparité des définitions et des applications, il y a une « pénombre sémantique » [Veltz (1996, p. 70)] qui ne facilite pas la compréhension du phénomène. Sans tenir compte de cette division des modèles de réseaux d'innovation territoriaux, nous avons organisé différemment les parties de cette section en tenant compte d'une distinction basée sur l'évolution des systèmes [Chabault (2006)]. En effet, faisant suite aux travaux antérieurs, nous mettons en exergue une évolution de ces systèmes qui se veut parallèle à l'avancée de l'économie et des technologies. C'est pourquoi, d'une focalisation sur les aspects de production (système territorial de production), ils sont passés à celle autour de l'innovation (système territorial d'innovation).

Depuis le succès de la Silicon Valley et de la Route 128 aux États-Unis [Saxenian (1994)], il y a une accentuation des travaux portant sur les phénomènes de concentration géographique d'entreprises. Ces différentes formes peuvent être rassemblées sous l'appellation générique de système territorial de production (STP) défini comme « *un ensemble caractérisé par la proximité d'unités productives au sens large (entreprises industrielles et de services, centres de recherche et de formation, organismes d'interface, organisations professionnelles, etc.), qui entretiennent des rapports marchands et non marchands d'intensité plus ou moins*

d'équipes de chercheurs européens et nord-américains qui veulent étudier les relations entre innovation technique et territoire. En effet, l'observation de nouvelles dynamiques spatiales, que Philippe Aydalot a pu qualifier de « retournement spatial », après le recensement français de 1982, conduit ces chercheurs à réinterroger les fondements du développement économique régional et le rôle que joue l'innovation dans ce développement, ce qui entraîne un intérêt nouveau pour le rôle du territoire dans ces évolutions.

forte (Gilly, 1987) et qui génèrent une dynamique productive d'ensembles » [Maillat (2003, p.8)].

Afin d'étudier la littérature de ces différents types de réseaux d'innovation, l'étude des travaux théoriques de Marshall (1890) sur les districts industriels est incontournable. C'est le cas aussi des travaux sur les districts industriels italiens. Ces derniers sont considérés comme une refonte plutôt empirique des travaux de Marshall. Ce sont de véritables configurations spatiales de l'industrie italienne apparues dans les années 1960 et 1970 dans les régions centrales et Nord-Est du pays. Avec d'autres formes disparates de réseaux qu'ils ont plus ou moins influencés par leur succès — comme la spécialisation flexible [Piore et Sabel (1984), Benko, Dunford et Lipiez (1996)], les nouveaux espaces industriels [Scott (1988), Storper et Scott (1989), Storper (1997)] — ces modèles de réseaux se situent dans la catégorie des STP.

Les RIT sont considérés aujourd'hui comme de véritables outils de développement des entreprises et de croissances économiques. Leur « renaissance » et leur dynamisme actuel seraient dus à leur impact positif sur la performance des entreprises, sur la croissance économique régionale et sur la compétitivité des pays [Rocha (2004)].

Ce développement des RIT s'est amplifié par la naissance d'autres réseaux qui, selon nous, se distingue légèrement des STP. En effet, d'autres réseaux qui naquirent plus récemment ont privilégié des approches *économiques* et par les *réseaux*. La première catégorie d'approche concerne les Cluster [Porter (1990, 1998)] et la Nouvelle Économie Géographique [Krugman (1991)]. L'approche en termes de *réseaux* concerne les Milieux innovateurs [Aydalot (1986), Maillat (1996)], la Géographie de l'innovation [Powel (1990), Conti et *al.* (1990)], l'École Nordique de l'innovation et de l'apprentissage [Lundvall et Johnson (1994)] et l'approche institutionnelle [DiMaggio et Powel (1983), Saxenian (1994)]. Nous regroupons ces types de réseaux davantage contemporains sous le nom de systèmes territoriaux d'innovation (STI).

SECTION 1. SYSTEMES TERRITORIAUX DE PRODUCTION (STP)

Les STP se différencient des autres RIT, car ils découlent de la théorie du développement local [Chabault (2006)]. Cette famille de réseaux territoriaux comprend principalement le courant des districts industriels, celui de la spécialisation flexible et plus tard celui des nouveaux espaces industriels. Ces réseaux se situent « davantage dans une optique économique classique, fondée sur l'entrepreneuriat, les systèmes de production géographiques et la flexibilité des entreprises » (*ibid.*). Dans ce paragraphe, nous présentons d'abord les districts industriels (1.1) avant d'aborder les autres formes de STP (1.2.).

1.1. Les districts industriels : Du concept théorique d'Alfred Marchal au modèle empirique de la Mezzogiorno italien

Alfred Marshall (1890) a été le premier à s'intéresser au concept d'agglomération faisant référence à la concentration spatiale sur une même zone, de personnes et d'activités économiques. En effet, ses recherches nous ont légué l'héritage d'un « axe central » « inéluctable » qui a servi de base et de repère aux différentes analyses récentes et antérieures consacrées à l'étude des relations entre dynamiques industrielles et dynamiques territoriales : les *districts industriels*.

Depuis Marshall, bon nombre de chercheurs se sont intéressés à la question et aujourd'hui, nous listons de multiples concepts de réseaux d'innovation, tantôt complémentaires, tantôt concurrents et impliquant plusieurs secteurs d'activités. À titre d'exemple, nous pouvons citer à travers la littérature et la pratique, plusieurs autres formes d'organisations de réseaux localisés, en dehors des districts industriels. C'est le cas par exemple des systèmes productifs régionaux (ou nationaux), des microsystèmes d'innovation, des milieux innovateurs, des systèmes industriels localisés, des complexes industriels localisés, des pôles industriels de développement, des technopoles, des pôles de compétitivités, etc.

Dès lors, il y a une polysémie qui s'ajoute aux nombreuses difficultés relevées par des recherches récentes concernant les freins à la pérennisation de réseaux déjà existants. Les causes d'échecs sont nombreuses et obligent à renier l'éventuelle existence d'un modèle de réseau d'innovation universel qui serait transposable partout. En effet, beaucoup de facteurs rentrent en jeu et rendent impossible une modélisation commune et polyvalente. C'est le cas par exemple de l'aspect *local* du réseau. En effet, un réseau créé pour une situation locale quelconque et des déterminants qui lui sont propres permettant de spécifier sa configuration ne pourrait servir de prototype analogue pour une autre localité désireuse de se doter d'un réseau pour promouvoir sa dynamique territoriale.

En conséquence, la considération des facteurs locaux parmi les mécanismes de dynamiques industrielles territoriales « apparaît aujourd'hui comme une évidence et une impérieuse nécessité, tout autant pour les chercheurs, économistes, géographes ou sociologues,

que pour les pouvoirs publics ou pour les entreprises elles-mêmes. Or, il est clair qu'il n'en a pas toujours été ainsi et qu'il s'agit, somme toute, d'une préoccupation relativement récente » [Benko et al. (1996)].

Dès lors, les logiques d'organisation et de spatialisation anciennes prises dans un contexte historique précis font revenir au premier plan des formes d'organisation industrielle locales (*ibid*). Elles sous-tendent la prise en compte d'un champ d'action qui va au-delà de l'aspect local et s'inscrit dans une cohérence de compétitivité et de concurrence. Aujourd'hui, du fait de la globalisation des marchés et de la déréglementation qui s'en est suivie, la concurrence n'a plus le même sens qu'avant. Elle ne prend pas non plus les mêmes contours et proportions. De même, depuis le début des années 1980, les nouvelles « donnes » de l'économie contemporaine impliquent une refonte des approches classiques de l'aménagement territorial.

Dans cette section consacrée à la littérature sur les districts industriels, nous faisons une revue de la littérature sur les travaux contemporains, avec la mise en exergue des tendances essentielles et les diverses écoles en la matière.

1.1.1. Les soubassements théoriques des districts industriels

Afin de présenter les récentes évolutions au niveau des recherches littéraires et de la pratique, un retour sur les principes bâtisseurs de ce concept est nécessaire (1.1.1.1.). En effet depuis plus de trois décennies, ces concepts de réseaux ont suscité beaucoup de débats et soulevé de multiples questions ayant trait à leurs formes, aux principes gouvernants, aux facteurs de succès et d'échec, etc. Ensuite, après avoir discuté de leur paternité et des configurations, nous verrons au-delà des districts industriels, d'autres formes de réseaux territorialisés déclenchés plus ou moins suite aux réussites des districts industriels italiens, ou conceptualisés sous leurs influences (1.1.1.2.).

1.1.1.1. L'œuvre d'Alfred Marshall

C'est dans son œuvre emblématique consacrée aux « principes de l'économie politique », puis dans celui dédié à l'industrie et le commerce qu'Alfred Marshall a développé ses études sur la « localisation des firmes ». Dans le chapitre X du livre 4 de son œuvre de 1890, puis de manière plus réursive dans le chapitre VI du livre II de son ouvrage de 1919, il y illustre formellement son intérêt au concept de district industriel. Il cherche alors à démontrer que pour qu'il y ait une croissance constante de la productivité (loi de la productivité constante), une division optimale du travail est nécessaire et constitue même à travers la concentration industrielle, un facteur déterminant pour la réussite de ce qu'il appelle « *l'industrie localisée* ». Marshall « *investit ainsi une lecture croisée de l'organisation économique à travers sa dimension technique et spatiale et suggère la possibilité de l'existence d'un mode d'organisation efficace qui dévie du clivage marché/hierarchie, bien avant que celui-ci apparaisse dans l'analyse économique* » [Courlet (2002)].

Dans le premier ouvrage, Marshall (1890) démontre qu'il y a deux modes « d'organisation industrielle » : « d'une part, l'organisation sous commandement unique de la division technique du travail intégré au sein d'une grande entreprise. D'autre part la coordination, par le marché et par le face-à-face (la réciprocité), d'une division sociale du travail désintégrée entre des firmes plus petites spécialisées dans de grands segments du processus productif ». Il considère que, par l'intégration du tissu socio-économique et du réseau d'entreprises concerné, l'efficacité productive peut être obtenue. De ce fait, cette conception dévie de l'idée dominante selon laquelle c'est la « division du travail » et de « la croissance au sein de la firme » qui conditionnerait cette efficacité productive. Toutefois, Marshall rajoute qu'au sein d'une aire géographique donnée, le travail peut être divisé en petites unités, le district industriel, « compris comme le groupement d'entreprises interdépendantes avec un marché du travail spécialisé » [Villard (2005)]. Marshall étudie également les dynamiques d'agglomération industrielles selon d'autres aspects, notamment celui relatif aux économies externes.

Par ailleurs, l'originalité de l'étude de l'œuvre de Marshall sur les phénomènes de la localisation réside dans le fait qu'il accorde peu d'intérêt « aux causes premières exogènes de la localisation, contrairement à beaucoup de travaux sur le sujet, y compris les plus récents » (*ibid*). Marshall considère que l'unique existence d'avantages inhérents à la localité, qui fait office de lieu de concentration d'activités, n'est pas suffisante pour assurer un succès. De ce fait, le plus important selon lui, c'est l'usage que l'homme fait de ces privilèges locaux, qui peuvent avoir trait à la notoriété, à la présence de cours de rois, à la facilité d'accès par les transports, à des conditions climatiques et terrestres favorables (caractère du climat et du sol, existences de mines et de carrières), même si la présence de ces derniers représente indéniablement un atout majeur. À titre d'illustration, nous notons le fait que Marshall cherche à connaître le « sort des groupements d'ouvriers qualifiés qui se forment dans les limites étroites d'une ville manufacturière ou d'une région industrielle très peuplée » [Marshall (1898, p. 465)].

Subséquentement, les facteurs d'attraction que Marshall considère comme des avantages locaux sont divisés en deux grandes catégories :

(1) Il y a d'abord l'existence d'un type de qualification spécifique aux « hommes » du territoire. Celle-ci résulte d'une concentration locale à travers par exemple la constitution d'un marché local spécialisé pour ce même type de qualification. D'après Courlet (2002), « ce premier type d'avantage renvoie à l'environnement social des forces économiques grâce à la constitution d'une « atmosphère industrielle⁷, facteur d'osmose et de transmission des compétences dans le temps au sein de système ». Selon Marshall (1898, p. 466), « les avantages que présente, pour des gens adonnés à la même industrie qualifiée, le fait d'être près les uns des autres sont grands. Les secrets de l'industrie cessent d'être des secrets ; ils sont pour ainsi

⁷ Le terme « atmosphère industrielle » apparaît dans l'ouvrage de Marshall (1919, *Industry and trade*).

dire dans l'air et les enfants apprennent inconsciemment beaucoup d'entre eux; (...) si quelqu'un trouve une idée nouvelle, elle est aussitôt reprise par d'autres et combinée avec des idées de leur cru, elle devient ainsi la source d'autres idées nouvelles ».

(2) D'autre part, Marshall évoque la genèse d'une industrie locale au sein d'une même filière et y déduit comme second avantage les complémentarités techniques des activités engendrées par le « voisinage » entre une industrie principale et d'autres « industries auxiliaires situées techniquement en amont et en aval de celle-ci, au sein d'une même "filière productive" » [Courlet (2002)]. Néanmoins selon Marshall, cette proximité de même que l'interdépendance technique générée ne sont pas suffisantes. Ce dernier considère le contact personnel entre les parties-prenantes des différentes divisions de production apparentées, ainsi que la communication et l'existence de partage d'information, comme une nécessité. Ce deuxième avantage amène à évoquer la notion de proximité géographique des acteurs avec laquelle il est en corrélation. C'est notamment le cas dans son aspect génératrice « d'économies externes » d'agglomération (*cf.* paragraphe 1.1.1.2.).

Cette perspective de Marshall renvoie aux dépenses effectuées par une entreprise dans sa prospection de clients ou de fournisseurs nouveaux, et qui selon Courlet (2002) « a besoin d'information pour définir et contrôler ses échanges ». En conclusion, nous pouvons affirmer que ce besoin d'information constitue un point central et un enjeu majeur dans les relations de partenariat au sein des réseaux d'innovation. En effet, dans le cas de la recherche de produits nouveaux et très spécifiques, le besoin de contacts directs et de face-à-face entre parties prenantes est plus nécessaire [Courlet (2002)]. Il s'agit d'un moyen de surmonter les difficultés de communication inhérentes à l'accomplissement des opérations.

Ce faisant, la localisation permet à ces acteurs d'avoir plus de facilités dans l'accomplissement coordonné de leurs tâches. Grâce à la localisation géographique des activités, ces besoins de contacts directs, rapides et efficaces sont satisfaits décemment. C'est alors pour les cocontractants, un autre avantage de la mise en réseau localisé. « *Dans de telles conditions, le mécanisme qui gouverne les transactions ne peut être exclusivement le marché* », car « *la réalisation normale de nombreuses transactions sur le marché repose sur des relations de connaissances et de confiances réciproques entre les cocontractants* » [Courlet (2002)].

En effet, la proximité spatiale et l'homogénéité culturelle favorisent la transmission d'idées nouvelles et augmentent la fréquence de leur adoption [Courlet (1991)], et c'est en ce sens que Marshall a introduit la notion de territoire dans l'analyse des districts industriels. Selon lui, l'efficacité et la dynamique d'un système localisé de PME sont le résultat de leur inscription socioterritoriale.

1.1.1.2. L'avènement des districts industriels italiens

Vers la fin des années soixante-dix et le début des années quatre-vingt, l'orientation de la société vers une économie dominée par la détention de connaissances et le bon usage de l'information a bouleversé les conceptions traditionnelles de certains aspects de l'économie. En effet, l'ensemble des acteurs de l'économie (chercheurs contemporains, entrepreneurs et pouvoirs publics) a convergé vers une remise en question des procédés traditionnels pour aboutir à une rupture radicale d'avec « le structuralisme global ». Nous avons assisté à « une série de travaux d'abord épars », et qui « allaient converger à la fin des années 1980 vers une nouvelle orthodoxie, aboutissant grâce à leur dynamique interne » aux succès et à la croissance de régions industrielles [Benko *et al.* (1996)].

D'abord en Italie avec ses districts industriels et l'époque de la troisième Italie, plusieurs chercheurs tels que Bargnasco et Trigilia (1977, 1984, 1988), puis Brusco (1982, 1986) en passant par Becattini (1979, 1989), ont contribué à cette dynamique des recherches sur les modèles de réseaux d'innovation territoriaux. Nous pouvons aussi ajouter à cette liste Garofoli (1981, 1983), Fuà et Zacchia (1983) ou encore Trigilia (1986).

En effet, dès 1977, Bargnasco a souligné les particularités du modèle d'organisation industrielle qui s'est développé dans cette « troisième Italie » et qui concerne des régions avec des traditions et des spécialités reconnues. Il s'agit notamment des régions spécialisées dans les industries d'habillement, de conception de chaussures, du cuir, des meubles, etc., ou encore celles orientées vers des industries modernes telles que la mécanique ou l'électronique.

Pendant les années 1970, ces districts industriels italiens ont connu des succès spectaculaires et inattendus. Ils ont permis au pays d'augmenter à la fois sa croissance économique, ses nombres d'emplois et ses exportations. En réalité, il s'agit de micro-systèmes productifs qui selon Daumas (2007), sont « à l'origine de la réhabilitation du concept de district industriel et de l'essor des recherches consacrées aux territoires productifs, dont le développement s'explique moins par leur dotation initiale en facteurs de production que par les avantages qu'ils tirent de la concentration géographique des activités ».

Par ailleurs, les multiples recherches réalisées en la matière concernent pour leur grande part l'Italie, mais dans d'autres pays, des concepts alternatifs font la concurrence aux districts industriels qui, avec leurs succès, sont utilisés par les États comme moyens de promotion du développement local. En effet, avec les travaux d'Alfred Marshall sur la localisation de l'industrie, à travers les districts industriels, il y a eu un amalgame entre ce type de politique et les enjeux scientifiques de la recherche académique. Dès lors, le débat a largement dépassé les frontières des cercles académiques, et s'est répandu vers d'autres domaines. D'ailleurs, les premières études sur les districts industriels italiens ont été conduites par des sociologues et des économistes régionaux qui « insistaient plutôt sur les

dynamiques endogènes de développement et sur les caractéristiques sociologiques de ces régions comme facteur explicatif de ces dynamiques » [Courlet (2002)].

Par ailleurs, c'est Becattini (1970) qui rappela que cette forme de structuration de ces régions italiennes, regroupant au sein de réseaux des entreprises de tailles petites et moyennes, s'apparente au concept de districts industriels italiens selon Alfred Marshall (1890), « *alors que les premières études insistaient plutôt sur les caractéristiques sociales de ces régions de développement endogène (la "construction sociale du marché")* » [Benko et al. (1996)]. En effet, le développement d'un système économique conquérant qui émergea au sein de villes historiquement sous-développées (hors des régions développées de Milan, Gènes et Turin), à savoir la Mezzogiorno et basées sur des industries particulières, avait permis à l'Italie de se doter d'une place de rang parmi les pays dominateurs de l'économie mondiale.

Selon Becattini (1979) l'organisation industrielle au sein de ce type de réseau peut être menée de deux sortes : soit dirigée par une grande entreprise à travers « une division technique du travail intégrée » ; soit par le marché, en tirant profit de la réciprocité, une coordination à travers « *une division sociale du travail désintégrée entre des firmes plus petites se spécialisant dans un segment du processus productif* ». Pour définir le district industriel Marshallien, Becattini fonde son analyse sur un ensemble de caractéristiques partant de la « configuration proprement économique de l'ensemble d'entreprises » qui compose le district, au « fonctionnement social de la collectivité locale » sur lequel il est généré. Il met l'accent sur la communauté locale et essaie de démontrer les facteurs qui permettent de le spécifier et le caractériser. Selon lui, ce qui permet de définir une communauté locale, « *ce n'est pas l'appartenance des individus à un même ensemble d'entreprises, c'est plutôt un ensemble culturel de valeurs communément partagées* » [Courlet (2002)]. Becattini considère que les entreprises qui composent le district industriel conçoivent conjointement des produits singulièrement reconnus comme ceux propres au district, grâce à l'interconnexion mutuelle de leurs activités. De ces interconnexions mutuelles débouchent les économies externes d'agglomération qui se trouvent être les fondements de l'économie du district industriel. En effet, ces économies externes représentent l'un des avantages du district industriel. Elles sont appréciées par les entreprises elles-mêmes à travers la mesure de l'intérieur du district et son extérieur, notamment pour ce qui concerne l'avantage différentiel des coûts de production et d'échanges.

De même, selon Daumas (2007) la synthétisation des travaux de recherche sur les districts industriels permet d'aboutir à la description standard suivante :

« un territoire organisé autour d'une petite ville, la spécialisation dans la fabrication d'un produit spécifique exigeant la mise en œuvre de savoir-faire accumulés localement, l'agglomération de nombreuses PME spécialisées liées entre elles par des rapports de concurrence et de coopération, l'importance des économies externes permises par la proximité

géographique et l'homogénéité socioculturelle du territoire, une atmosphère favorable à l'apprentissage et à l'innovation, un marché du travail segmenté et très flexible, un fort consensus social, des institutions collectives et un vigoureux sentiment d'appartenance à la communauté locale » [Daumas (2007)].

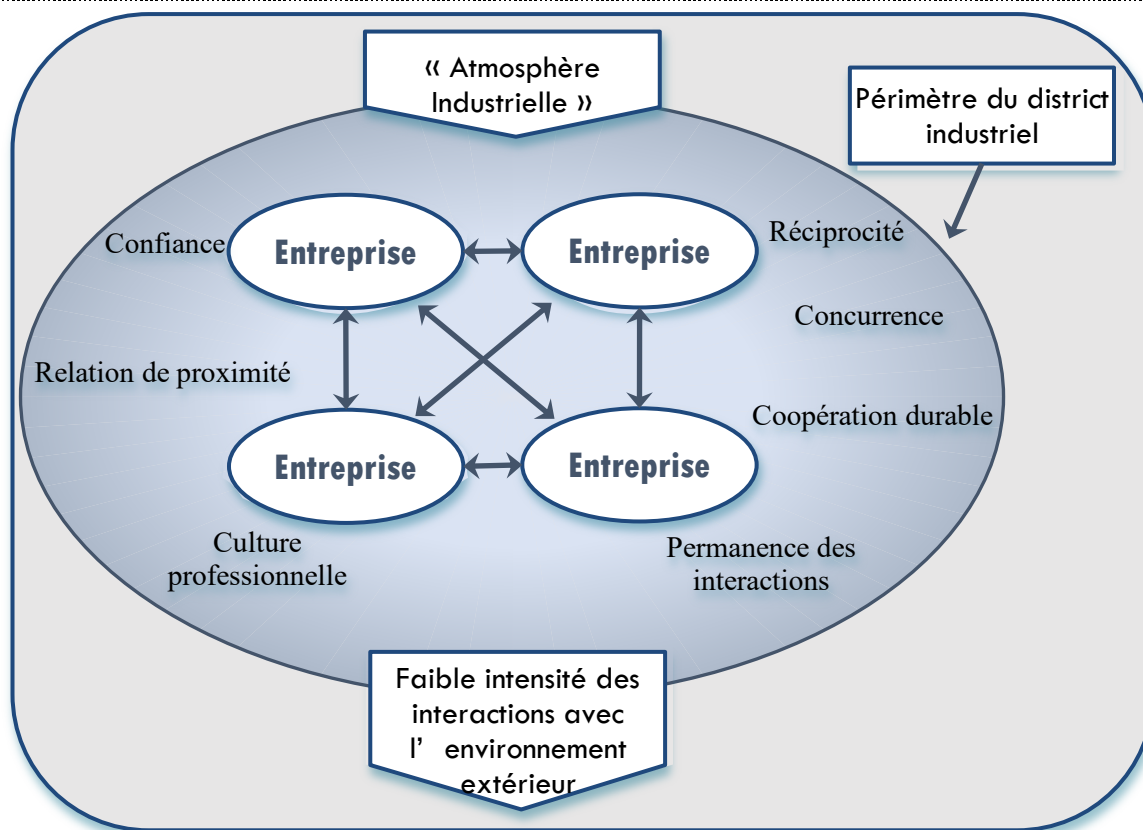
Dès lors, il apparaît que les aspects principaux à retenir concernent l'organisation (puisque le district industriel a une forme d'organisation territorialisée spécifique), la proximité entre les parties prenantes (...) et l'existence de règles formelles ou informelles issues du marché ou des normes sociétales (servant de moyens d'administration et de contrôle).

Néanmoins, la définition suivante proposée par Becattini (1980 et 1989) semble mieux édifiante et unificatrice des travaux réalisés précédemment :

« Une entité socioterritoriale caractérisée par l'association active, dans une aire territoriale circonscrite et historiquement déterminée, d'une communauté de personnes et d'une population d'entreprises industrielles. Dans le district, à la différence de ce qui se produit dans d'autres milieux, par exemple la ville manufacturière, la communauté et les entreprises tendent, pour ainsi dire, à s'interpénétrer » [Becattini (1989)].

Selon Daumas (2007), *« cette définition fait de l'osmose entre le système des entreprises et la communauté locale le cœur du fonctionnement et de la dynamique du district »*. Dès lors, de purement économique chez Marshall, le concept de district industriel est devenu d'après Daumas (2007), un concept *« socio-économique »* avec Becattini (1987). Plus tard, de manière plus synthétique, prenant en compte l'évolution des recherches théoriques et les développements empiriques en la matière – et ainsi les critiques sur les points de divergences et les nombreux cas d'échec –, Becattini redéfinit ainsi la notion de district industriel, dans un article publié en 1992 : *« Une entité socioterritoriale caractérisée par la présence active d'une communauté de personne et d'une population d'entreprises dans un espace géographique et historique donné »* [Becattini (1992)].

FIGURE 1.2 – ATTRIBUTS DE LA RELATION ENTRE ORGANISATIONS DANS LES DISTRICTS INDUSTRIELS



[Sources : Chabault (2006)]

1.1.2. District industriel : Héritage du concept et structure organisationnelle

De nos jours, la question de l'héritage du concept de districts industriels occupe toujours les débats. Mais comme indiqué *supra*, c'est une notion originaire de l'œuvre d'Alfred Marshall. Dans son ouvrage les « Principes d'économie politique », Alfred Marshall étudie la notion de « localisation de l'industrie » qu'il définit comme « la concentration d'un grand nombre de petites entreprises dans certaines localités » [Marshall (1890)]. Marshall considère qu'à l'origine, les causes de la localisation des industries étaient diverses. Il estime que le premier d'entre elles concerne les conditions physiques, « *telles que : caractères du climat et du sol, existence de mines et de carrières dans le voisinage, accès facile par terre ou par eau* ». Selon l'auteur, c'est ce qui explique par exemple le choix d'emplacement des industries métallurgiques à proximité « *des mines ou dans les lieux où le combustible était bon marché* ». C'est ainsi qu'en Angleterre, les industries du fer ont d'abord cherché à s'installer dans les régions « *où le charbon de bois était en abondance, et ensuite elles émigrèrent dans le voisinage des houillères*⁸ » [Marshall (1890)].

⁸ Les dernières migrations de l'industrie du fer du Pays de Galles, du Staffordshire et du Shropshire vers l'Écosse et vers le Nord de l'Angleterre sont bien indiquées dans les tableaux présentés par Sir Lowthian Bell à la récente

D'autres causes de la localisation telle que la protection des cours ont aussi été évoquées par l'auteur. Cependant, si ces causes subsistent encore aujourd'hui, l'évolution du monde vers la modernité en a suscité d'autres que nous verrons dans les sections suivantes.

De même, toujours concernant la « localisation de l'industrie » Marshall décrit une structuration géographique avec un ensemble de traits clairement définis. Il s'agit en effet :

- d'une agglomération de l'industrie sur un territoire géographiquement délimité ;
- de la spécialisation de l'industrie dans une seule production, le rassemblement d'un grand nombre d'entreprises de petite taille spécialisées dans une phase (ou un petit nombre de phases) de la fabrication du produit ;
- du développement d'activités industrielles et commerciales auxiliaires ;
- de la mise en place d'une atmosphère industrielle favorable à l'apprentissage et à l'innovation ;
- de l'établissement d'un réservoir de main-d'œuvre qualifiée et mobile.

Selon Marshall, ce type d'organisation permet d'avoir des économies en termes de main-d'œuvre, de ressources naturelles, de matières premières et de machines. En outre, l'agglomération des activités économiques présente aussi d'autres avantages comparatifs. C'est aussi un moyen de rendre faciles les communications ou de protéger efficacement des installations. En effet, « *lorsqu'une industrie a ainsi choisi une localité, elle a des chances d'y rester longtemps, tant sont grands les avantages que présente pour les gens adonnés à la même industrie qualifiée, le fait d'être près les uns des autres* » [Marshall (1890)]. En d'autres termes, « *la pérennité de la concentration géographique de l'industrie dans un site donné dépend des économies externes dont, avec le temps, elle bénéficie et qui induisent un processus cumulatif de renforcement de la dynamique territoriale* » [Daumas (2007)].

Dans la lignée des travaux Becattini, la notion de district industriel est aussi définie comme une « redécouverte » et un « approfondissement » du concept Marshallien de district industriel [Becattini, Bellandi, Tinacci Mosello (1982)], de même qu'une « identité substantielle » [Daumas (2007)].

Parallèlement, Marshall (1890) propose une division en deux catégories, des économies qui résultent d'une concentration et d'une augmentation de la production dans une branche quelconque. Il désigne d'une part les « économies externes » comme « celles qui tiennent au développement général de l'industrie », et les « économies internes » en tant que « celles qui tiennent aux ressources des entreprises individuelles s'occupant de cette branche de production, à leur organisation et à l'excellence de leur direction ».

enquête sur la dépression du commerce et de l'industrie (*Commission on the Depression of Trade and Industry*, second rapport, 1re partie, p. 320).

Par conséquent, cette distinction constitue une particularité de la notion de district industriel selon Marshall, par rapport à la conception de Becattini.

En effet, les économies externes offertes à travers la concentration géographique d'une industrie sont d'abord d'ordre économiques, puisque les parties prenantes ont l'avantage d'avoir à leur disposition « *des biens intermédiaires et des services spécialisés à moindre coût, à une main-d'œuvre spécialisée et qualifiée, et à un réservoir de connaissances techniques communes reposant sur l'apprentissage collectif et le partage des informations* » [Daumas (2007)]. Courlet (2002) ajoute aussi que « les économies externes d'agglomérations sont des services gratuits que des entreprises contigües se rendent mutuellement du fait de leur action sur leur environnement : lutte contre les coûts de transactions, économie d'échelles, formation de la main-d'œuvre, circulation de l'innovation, etc. ».

Pour Marshall, il existe une corrélation forte entre les dispositifs historiques et sociaux d'un district et les économies externes qu'il permet de dégager. Il considère en effet que le fait de s'appuyant sur ces dispositifs, permet aux économies externes d'être ancrées permanemment sur le territoire. D'ailleurs, selon Gaffard et Romani (1990) le district industriel n'est pas une construction innée, mais résulte d'une construction à partir d'avantages existants.

Dès lors, le district industriel Marshallien repose plutôt sur une dynamique qui est plus propulsée par les avantages créés par les acteurs au fil du temps, que sur les avantages acquis auparavant ou existant antérieurement sur le territoire d'emplacement. Les économies externes d'agglomération sont l'une des plus importantes vocations du développement des clusters [Malmberg et Maskell (2002)] :

“According to the traditional Marshallian conception [Marshallian (1890)], the advantages of agglomeration are rooted in the reduced costs that arise from the operation of three sets of “localisation economies”: the growth of various intermediate and subsidiary industries which provide specialised inputs; the development of a pool of skilled labour; and the establishment of a dedicated infrastructure and other collective resources [Shearmur and Polese (2005)].

D'autre part, une autre particularité propre aux districts Marshalliens concerne leur nature hautement concurrentielle dans le sens néo-classique du terme [Langlois et Robertson (1995)]. D'après Daumas (2007), cela remet en cause les assertions selon lesquelles le fonctionnement du district marshallien dépendrait de la confiance et de la coopération entre les entreprises, mais plutôt « des mécanismes du marché ».

De la même manière, les districts présentant un nombre important de petites et moyennes entreprises ne sont pas présentés chez Marshall comme étant forcément les meilleurs, tout comme ceux dominés par une seule industrie. En effet, pour les premiers, il existe des handicaps inhérents à la petitesse de la taille des PME qui les composent. D'après Marshall, il

peut y arriver que la capacité de production de ces dernières soit insuffisante « *pour justifier l'emploi de machines coûteuses et variées* », ce qui les oblige ainsi à « *faire beaucoup de choses à la main ou avec des machines imparfaites* ».

Pour la seconde catégorie, le confinement en une seule industrie peut empêcher au réseau d'octroyer du travail suffisant à toute la population et amène à subir de fait les variations du marché sans pouvoir les compenser (*ibid*). À l'inverse Marshall (1890) considère que dans les grandes villes industrielles « *les avantages qu'offre la variété d'occupations se combinent avec ceux de la localisation de l'industrie* ».

Aussi, se pose la question de la pérennité des réseaux d'innovation, car lorsque l'agglomération s'intensifie, le « *desserrement des liens* » avec la localité est évoqué par Marshall en tant que risque de mise en péril de la survie du réseau. Dans son ouvrage « *principes d'économie politique* », puis dans « *l'industrie et le commerce* », il a également insisté sur le rôle de l'évolution des moyens de l'homme, notamment en termes de communication et d'échanges, comme facteur d'augmentation du poids des « *économies internes* » en défaveur des « *économies externes* ». Il estime même que les économies externes pourraient devenir « *nationales ou même internationales plutôt que locales* » et en conséquence, réduiraient l'étendue et la réussite de la « *localisation de l'industrie* » tant visée.

C'est pourquoi selon Daumas (2007), que « *ce qui fait l'intérêt de l'analyse de Marshall, c'est qu'il raisonne moins en termes de modèle que de dynamique* ».

D'après Bagnasco (1977), le développement des districts industriels italiens repose sur des entreprises de petite taille, spécialisées dans des industries traditionnelles, détenant de faibles capacités financières et productives. De plus leurs situations géographiques leur permettent de bénéficier d'une main-d'œuvre plus avantageuse que les régions riches situées au nord-ouest du pays. Pour Marshall et Bacattini, ce regroupement spatial de PME permet d'engendrer des économies, mais c'est surtout Bacattini qui a souligné le principe d'influence qui existerait entre la « *communauté locale* » et le « *système* » des entreprises concentrées graphiquement. En effet, « *alors que Marshall limite son analyse au seul système des entreprises, l'économiste italien explique son fonctionnement et sa dynamique par les caractéristiques de la communauté locale* [Daumas (2007)]. Pour ce dernier la notion d'« *atmosphère industrielle* », point central de la conception des deux auteurs, a des connotations différentes chez eux.

Aussi, si pour Marshall, « *l'atmosphère industrielle* » désigne uniquement la concentration au niveau local de savoir-faire, Becattini quant à lui, confère à cette notion un caractère social. De plus, selon Iraldo (2002), Becattini démontre l'atmosphère industrielle, simultanément, « *comme l'ensemble des conditions qui fondent la cohésion sociale et la communauté de valeurs de la population locale et comme l'ensemble des relations entre tous les acteurs du territoire qui rendent possible l'apprentissage collectif* ».

Enfin, après presque vingt ans d'études ininterrompues, Becattini (2000) aboutit à une distinction principale entre le district industriel Marshallien et le district industriel de la troisième Italie. Il s'agit selon lui d'un « type particulier d'économies externes » qu'il explique ainsi :

« La source des avantages compétitifs spécifiques (du district) est profondément enracinée dans le rapport unique de symbiose entre l'appareil productif, dont la population des entreprises forme le cœur, et la société locale dans toutes ses composantes. Les économies externes qui donnent au district l'avantage compétitif qui lui est propre sont dues aux processus autoéducateurs de la communauté, qui ajustent comportements, institutions, connaissances et valeurs, aux exigences émergentes du marché des produits du district, tout en respectant cependant une certaine continuité avec la conception locale traditionnelle de ce qui est socialement juste et équitable. » [Becattini (2000)].

Par ailleurs, la reconnaissance du rôle important joué par les districts industriels dans le développement de l'Italie n'a pas été automatique, notamment du fait qu'ils étaient essentiellement composés de PME. En effet, selon les appréhensions traditionnelles, ces types d'entreprises ne sont pas voués à être pérennes, du fait de leurs moyens limités. De même « l'indifférence à l'égard des aspects territoriaux du développement économique et le refus de donner de l'épaisseur sociale à l'analyse » étaient aussi des « obstacles solidement enracinés dans la théorie économique dominante » [Daumas (2007)].

Dès lors, la considération de ce phénomène de concentration spatiale en tant que « paradigme » incombe à différents facteurs favorables, parmi lesquels le soutien de chercheurs étrangers qui ont eu à défendre ses avantages. C'est ainsi que différents chercheurs de disciplines diverses (économie, gestion, sociologie, géographie régionale, histoire et sciences politiques), ont concouru à reconnaître ce modèle à travers des revus (*Sviluppo locale*⁹), des ouvrages collectifs, des manuels, des colloques et séminaires entre autres, qui leur ont servi de moyens de propagation du concept avec la mise en exergue de différents postulats et d'illustrations.

En outre, à la différence des succès manifestes des régions concernées par le dispositif des districts industriels et « le soutien des institutions locales et professionnelles qui y trouvaient la justification de la voie de développement choisie », les grandes firmes situées dans la partie traditionnellement riche du pays (le triangle sud), ont connu d'énormes difficultés [Daumas (2007)]. Enfin, une communauté s'est constituée autour de ce « paradigme » considéré comme moyen avantageux de développement local et une source d'avantages concurrentiels non négligeables [cf. Porter (1993)].

⁹ *Sviluppo locale* : C'est une revue dédiée spécialement au « paradigme » de district industriel depuis 1994.

Cependant, la diversité des approches conceptuelles, des écoles disciplinaires et des théorisations illustratives, fait qu'il n'existe pas à travers la littérature un axe d'idéation unique, même si certains chercheurs ont eu tendance à vouloir formaliser l'existence d'un modèle unique, aussi bien pour ce qui concerne l'Italie que d'autres pays [Fuà (1985), Ganne (1989)]. Ainsi, des caractères d'unité et d'homogénéité ont été attribués au concept par certains auteurs [Saba (1997), Ciciotti (1998)]. Mais d'autres ont rejeté ces suggestions et ont mis l'accent sur les aléas inhérents à un phénomène de concentration spatiale d'entreprises diverses (conflits, crises, croisement d'intérêts, échecs...).

En conséquence des résultats des recherches précédentes, l'idée de modèle unique et de la généralisation de l'analyse des districts étant écartées, d'autres concepts ont été proposés en s'efforçant de toujours expliciter chaque modèle en fonction de préoccupations, d'attentes et de configurations territoriales bien précises.

D'autres travaux réalisés hors d'Italie se fondent sur des soubassements différents de ceux de Becattini ou encore de Marshall. C'est le cas par exemple des travaux réalisés par un groupe de chercheurs grenoblois sur les « systèmes industriels localisés », sous l'égide de Courlet et Pecqueur (1991, 1992). En revanche, en prenant comme référence l'œuvre de Becattini sur les districts industriels italiens [cf. Courlet et Pecqueur (1992)], l'analyse de ces deux auteurs a semblé converger vers l'idée d'unicité du concept de district industriel qui était revendiquée par certains auteurs. En effet, dans les années 1990, les districts industriels étaient considérés comme un archétype et un idéal-type se distinguant des autres modèles existants que par des « détails » et que ceux-ci en sont des « variations de degré » [Pyke et Sengenberger (1990)].

C'est le cas aussi de Gilly et *al.* (1993) qui ont travaillé sur l'aspect territorial de l'industrialisation et de l'innovation, de Piore et Sabel qui ont basé leurs études sur le post-fordisme, de Scott avec l'école californienne de géographie, d'Aydalot avec ses milieux innovateurs, les systèmes productifs localisés de Courlet, etc.

Toutefois, les formes de structures organisationnelles et de production localisées sont mises en évidence presque partout à travers le monde entier. Hormis les pays pauvres et sous-développés où il n'y a pas eu d'études approfondies, les résultats des recherches ont permis d'identifier ce type d'organisation productive localisée dans presque tous les niveaux de l'économie mondiale (Pays en voie de développement, pays développés ou industrialisés).

Ainsi, dans les pays en voie de développement, des chercheurs tels que Schmitz (1990, 1994, 1999) et Ferguène (1996) ont identifié des formes de localisations qui rappellent celles des districts industriels. Mais, Schmitz parle plutôt de *cluster* à la place de la notion de district (cf. *paragraphe 1.2., consacré aux STI*). En effet, « dans ce type d'industrialisations localisées à petites échelles et flexibles », « il y a bien concentration sectorielle et géographique de PME comme dans les districts industriels, mais d'autres caractéristiques, tels la coopération

interfirmes, le rôle du milieu social, ne sont pas toujours vérifiées sur le terrain » [Courlet (2002)].

À l'inverse, dans les pays développés, beaucoup d'organisations semblables aux districts ont été déterminées. Pourtant, certains ont une longue tradition et selon Courlet (2002) « ont traversé la période fordiste ». En France, les résultats sont le fruit des recherches de Raveyre et Saglio (1984), Ganne (1992), Courlet et Pecqueur (1991, 1992), Gilly et Crossetti (1993) et Dupuy et Gilly (1993,1995). Pour d'autres pays développés, nous pouvons citer Herrighel (1987) pour l'Allemagne, Itakura (1988) et Houssel (1990) pour le Japon, et Kristensen (1989) pour le Danemark.

De même, dans d'autres pays industrialisés, l'avènement de ce type de dispositif est en phase avec la progression tardive de leur industrialisation [Courlet (2002)]. Il s'agit notamment de pays d'Europe du Sud tel que l'Espagne [Silva (1988)] et le Portugal [Costa (1989)].

C'est alors que depuis le début des années 1980, plusieurs formes de réseaux territoriaux d'innovation ont été développées. Les PdC, qui constituent le concept étudié dans notre thèse, ont puisé leurs soubassements de ces formes de RIT, mais aussi à partir d'autres, et notamment ceux dont l'innovation constitue le socle focal.

1.2. Les autres formes de Systèmes Territoriaux de Production

L'engouement suscité par la réussite des districts industriels italiens n'a pas laissé indifférents les chercheurs autres que transalpins. En France et ailleurs dans le monde, divers travaux ont été réalisés sur l'étude des phénomènes de dynamiques industriels basés sur la proximité géographique des acteurs et/ou sur les patrimoines productifs locaux, en d'autres termes les réseaux territoriaux d'innovation, dont ceux de Bacattini.

Cependant, si certains ont essayé d'étudier les districts industriels à travers des angles d'analyses différents de ceux de Marshall et de Becattini [*cf.* Piore et Sabel (1984), Scott (1988, 1993), Walker (1989), encore Storper (1992), Storper et Walker (1989), etc.], d'autres s'en sont rapprochés. Ainsi, des modèles équivalents de réseaux de production localement organisés ont été mis en lumière dans d'autres pays et continents par beaucoup de chercheurs [Raveyre et Saglio (1984), Herrighel (1987), Itakura (1988), Silva (1988), Costa (1989), Kristensen (1989), Houssel (1990), Ganne (1992), Schmitz (1990, 1994, 1999), Courlet et Pecqueur (1991, 1992), Gilly et Crossetti (1993), Dupuy et Gilly (1993,1995), Ferguène (1996), etc.]. Cette liste est loin d'être exhaustive. Dans cette section nous nous limitons à la présentation des approches de la « spécialisation flexible » et des « nouveaux espaces industriels ».

1.2.1. L'approche de la « spécialisation flexible »

De manière parallèle à l'analyse de Becattini, les chercheurs Piore et Sabel (1984) ont étudié le succès des districts industriels avec des angles d'analyse différents de ceux de Marshall et Becattini. Ils ont notamment basé leur analyse sur « l'approche de la régulation ». En effet, ils estiment que le district industriel est une forme d'organisation spatiale au même titre que ce que fut jadis, le *circuit de branche*, à savoir un aspect spatial d'expression du fordisme. Ces auteurs mettent « l'accent sur la symbiose qui s'opère entre les entreprises regroupées sur un territoire et la communauté locale » [Courlet, Ferguen (2003)].

De leur point de vue, le régime de spécialisation flexible a succédé au système de production de masse fordiste. Du point de vue de Benko *et al.* (1995), cela permettrait de « rendre toute sa place à la professionnalité de la main-d'œuvre d'une part, à l'innovation décentralisée et à la coordination (par le marché et la réciprocité) entre les firmes d'autre part, deux caractères déjà évoqués de l'atmosphère sociale du district industriel ». Par ailleurs, Piore et Sabel (1984) ont voulu révéler la fragilité du fordisme du fait de l'apparition de nouvelles formes d'organisation et de division du travail dans les années 1980. Ainsi, ils estiment que beaucoup d'entreprises avaient tendance à se lancer dans la production standardisée au détriment de la production de masse, notamment du fait de la concurrence internationale, des rivalités nationales entre autres. Dès lors, la résultante de cette situation est qu'afin de se démarquer, ces entreprises s'orientent désormais vers plus de spécialisation et accordent plus d'importance à la qualité de leurs produits.

Par conséquent, en réponse à la crise qui sévissait dans le monde à travers l'essoufflement du fordisme, Piore et Sabel (1984) ont proposé un modèle plus en phase avec les réalités économiques et permettant, en partie, aux entreprises de faire face aux nouveaux défis. Les auteurs définissent la « spécialisation souple » comme « une stratégie d'innovation permanente, un parti pris de s'adapter au changement perpétuel plutôt que de tenter de le contourner. Cette stratégie est fondée sur l'utilisation d'équipements souples, à usages multiples, l'emploi d'ouvriers qualifiés et la création par des moyens politiques, d'une communauté industrielle capable d'éliminer toutes formes de concurrence qui ne favorisent pas l'innovation » [Piore, Sabel (1989, p.35)].

Néanmoins, les domaines d'application de cette stratégie vont au-delà d'une simple réponse à l'essoufflement du fordisme, puisqu'elle permet aussi, dans de nombreux cas, de permettre à une entreprise d'arriver à un perfectionnement de son organisation, conduisant ainsi à une amélioration de ses performances. D'après Schmitz (1990), ces cas sont au nombre de trois. Il s'agit d'abord, du point de vue interne d'une grande entreprise adoptant le fordisme, de procéder à une décentralisation de ses activités afin d'avoir plus de souplesse et d'efficience. En effet, chaque unité décentralisée détient une certaine autonomie par rapport à l'organe de décision central et présente une spécialisation dans une activité précise, ce qui lui permet d'être plus productive et plus efficiente.

Toujours dans la recherche d'efficacité et de performance, Schmitz (1990) évoque en deuxième lieu le cas de la sous-traitance externe à travers des relations entre grandes firmes et petites entreprises de types PME. Ces petites entreprises, caractérisées par une spécialisation reconnue, présentent des connaissances du métier beaucoup plus poussées, et sur des domaines assez particuliers. « *À travers ces relations, de petits sous-traitants travaillent pour des grands groupes en mettant à profit leurs spécialisations et leurs savoir-faire ainsi que leur souplesse et leur réactivité élevée* » [Courlet, Ferguen (2003)].

- D'une part, en tant que *mode d'organisation productive*, la spécialisation souple repose sur des équipements flexibles – *i.e.* à usages multiples – et sur une main-d'œuvre polyvalente ; en conséquence elle confère au système une capacité élevée d'adaptation et de réaction aux évolutions de la demande ;
- D'autre part, en tant que *mode de régulation*, la spécialisation souple implique une combinaison des règles du marché et des relations informelles de réciprocité ; l'effet positif de cette combinaison est de limiter la concurrence par les prix au profit d'une concurrence axée sur la qualité des produits.

Cependant, les conditions que demande la spécialisation sont contraires à celles que requiert le fordisme. Alors que ce dernier prône la séparation entre la conception et la mise en œuvre, de même que la substitution d'une main-d'œuvre non qualifiée contre une main-d'œuvre qualifiée et des machines universelles avec des possibilités d'utilisation particulières, la spécialisation nécessite une collaboration efficace entre des designers et des producteurs qualifiés afin de mettre en œuvre une variété de produits avec des machines à usage général (*ibid*). Il s'agit d'une modification des formes de collaboration qui peut prendre plusieurs formes et toucher des idéaux fondamentaux.

Selon les deux auteurs, ce bouleversement de la sphère économique se manifeste par une modification des technologies déjà existantes, un changement au niveau de l'organisation des ateliers de travail et de la gestion des hiérarchies. De ce fait, ils considèrent que pour survivre, les entreprises existantes qui ont déjà adopté le fordisme comme méthode d'organisation du travail doivent prendre en considération la demande en changement [Sabel (1982)]. Ces changements avaient mené à l'avènement de nouveaux types de travailleurs avec des activités et des modèles de conceptions transgressant l'existant.

C'est pourquoi face à cette situation, les deux auteurs ont proposé une réponse formulée en tant que stratégie d'innovation permanente appelée la « spécialisation souple »¹⁰.

¹⁰ "flexible specialization"

"The ... company-level response we will call flexible specialization ... [This] is a strategy of permanent innovation: accommodation to ceaseless change, rather than an effort to control it. This strategy is based on flexible —multi-use— equipment; skilled workers; and the creation, through politics, of an industrial community that restricts the forms of competition to those favoring innovation. For these reasons, the spread of flexible specialization amounts

D'autre part, ces résultats de recherche sont corroborés par ceux des géographes Scott (1988, 1993), Walker (1989) ou encore Storper (1992) qui eux, remettent en cause le modèle de district industriel par le développement du courant des nouveaux espaces industriels.

1.2.2. Les nouveaux espaces industriels

À la différence de Piore et Sabel (1984), l'étude des géographes Scott et Storper est basée principalement sur les approches néomarxistes ou néo-classiques de Coase (1937) et celle de Williamson (1975), particulièrement sur la « dynamique de la division du travail et des effets externes d'agglomération ». De manière illustrative, nous citons deux types de réseaux qui s'appuient sur des bases non dissemblables : La *Silicon Valley* et le district *Orange County*. En effet alors que la Silicon Valley repose sur le parc industriel de l'Université de Stanford, Scott (1988, 1993) remarque qu'à son origine, le district *Orange County* de son côté, spécialisé dans l'électronique et situé en Californie, ne détenait pas « de réservoir de main-d'œuvre qualifiée ». De leur côté, à l'image de Nietzsche, Storper et Walker (1989) démontrent la pertinence de l'idée selon laquelle, « un modèle d'émergence de pôles de croissance surgis presque de rien » est possible.

Pour ce qui concerne la performance d'un STP, Storper et Scott (1989) considèrent qu'elle passe par l'externalisation des différentes activités d'un processus et par une désintégration verticale de la chaîne de production. Dès lors, on arrive ou à une minimisation des risques, ou à une maximisation des profits que procure la spécialisation. Cependant, cela peut causer une augmentation des transactions entre les entreprises et, indirectement, celle des coûts de transaction.

C'est donc dans l'optique de contrer cet accroissement des coûts qu'un rassemblement des entreprises dans un espace géographique flexible matérialisé est préconisé pour minimiser les coûts de transaction interentreprises [Scott (1988)]. Cette convergence vers la théorie des coûts de transaction a donné naissance au « paradigme Coase–Williamson–Scott ». Ce nouveau paradigme permet d'étendre le modèle de la spécialisation flexible en prenant en compte les grandes entreprises, et en l'élargissant à d'autres secteurs d'activité. Il considère que « l'organisation industrielle arbitrerait entre les coûts de transaction internes à la firme et les coûts de transaction entre les firmes » [Chabault (2006)].

Toutefois, la prise en compte exclusive de facteurs essentiellement économiques pour expliquer la performance des agglomérations d'entreprises constitue la principale critique faite à ce modèle de « nouveaux espaces industriels ». En effet, d'après Rocha (2004), l'étude des relations purement économiques n'est pas suffisante pour rendre compte d'une réalité beaucoup plus complexe, notamment dans le secteur de la haute technologie. Ainsi, en étudiant le secteur

to a revival of craft forms of production that were emarginated at the [origins of mass production] ” [Piore & Sabel (1984), p.17].

des biotechnologies en Californie, Liebeskind et *al.* (1996) ont pu démontrer que les coûts de transactions n'étaient pas suffisants pour expliquer le succès des agglomérations d'acteurs, mais que la prise en compte d'autres facteurs comme les connaissances et l'apprentissage, fondés notamment sur les réseaux sociaux, est indispensable. La réponse de Storper (1997) à ces critiques est que pour arriver à l'objectif d'explication du succès des agglomérations, la prise en compte des « *interdépendances entre les acteurs, notamment les conventions et les règles informelles, ainsi que les habitudes qui permettent de coordonner les parties prenantes* » est également indispensable. D'après Chabault (2006), « *il s'agit donc de compléter une analyse purement économique par une approche sociologique des relations sociales* ». C'est ce que nous retrouvons comme axes de développement préconisés par de nombreux auteurs dans leurs propositions d'approches récentes sur les STP.

Ainsi, sous l'influence d'économistes, de sociologues et de géographes, d'autres formes particulières de districts ont été analysées. Ils diffèrent de par leurs modalités de création et de par la particularité de leur configuration [Benko (1991), Scott (1993), Castells et Hall (1994)]. En effet, si la mise en place de certains réseaux résulte de politiques volontaristes (étatiques et/ou locales) comme c'est le cas en Allemagne, au Japon et plus récemment en France, d'après Benko *et al.* (1995), certains réseaux constituent « *des lieux de passages initiaux vers une accumulation flexible* » comme c'est le cas pour les réseaux *Orange County*, *Silicon Valley*, etc.

En réalité, la réussite inattendue des districts industriels avait conféré au concept un statut de paradigme de référence, et ceci même à l'extérieur de l'Italie. D'ailleurs, « *c'était à la fois un moyen pour échapper aux paradigmes dominants et un gage de scientificité, d'où l'insistance là encore sur l'unicité du modèle* » [Daumas (2007)]. De même Fuà (1985) considère que le concept de district industriel italien n'est qu'un modèle d'industrialisation adapté aux spécificités locales d'un pays au « *développement économique récent* » et basé sur des petites entreprises ayant de réelles capacités de valorisation des ressources locales « *sans rupture par rapport à ses racines historiques* ». D'autres analyses comme celle de Ganne (1989) ont également convergé vers ces postulats. Mais les réalités du terrain et la multiplicité des approches théoriques rendent impossible la conceptualisation d'un modèle unique.

En somme, les nombreuses études entreprises par les chercheurs sur les districts industriels et d'autres formes de réseaux comparables ont permis d'identifier et de mettre en exergue d'autres configurations telles que les systèmes productifs localisés. Mais avec l'essor de l'économie mondiale et la demande constante d'innovations du fait de l'avancée des technologies et les changements d'habitude des sociétés, il y a une convergence des nouveaux RIT vers les systèmes territoriaux d'*innovation* [STI (*cf.* Section 2)].

1.2.3. Le concept de Systèmes Productifs Locaux (SPL)

L'émergence des systèmes productifs locaux est considérée comme une régénération du concept marshallien de districts industriels. En effet, du point de vue théorique, il est très souvent fait état d'une corrélation évidente entre les deux notions. Cette imbrication est avalisée par Courlet (1994) qui évoque la contribution des auteurs italiens à la suite de leurs travaux sur les districts industriels italiens et de la troisième Italie. À l'image de Garofoldi (1985) et de Becattini (1987), ces derniers s'étaient orientés vers une approche qui consistait à identifier dans d'autres pays, des « *configurations territoriales similaires aux districts* ».

En effet, Courlet et Ferguen (2003) définissent précisément le SPL « *comme notion dérivée du concept de district marshallien, mais tel que celui-ci a été repris et enrichi dans les années 70 et 80, par Becattini (1989, 1992) et d'autres auteurs italiens [Brusco (1990)], mais aussi à partir de travaux sur les milieux innovateurs et l'innovation et les espaces ruraux* ». Cependant, cette affirmation n'est exacte que partiellement, car il existe des dissemblances du point de vue des approches théoriques, mais aussi de leurs articulations pratiques.

D'une part, « *si les travaux sur les SPL isolent des processus qui se rapprochent de ceux analysés pour la troisième Italie, ils illustrent également des dispositions qui s'ancrent dans les trajectoires industrielles de chaque pays considéré* » [Régis (2008)]. Ainsi, les modèles de réseaux d'innovations identifiés dans d'autres pays autres que l'Italie, ont d'un côté, permis d'enrichir le concept de district industriel, mais de l'autre, l'ont fait perdre en partie de son originalité et de sa rigidité ; d'où une nouvelle orientation des formes d'organisation en réseau. Par conséquent, ce qui différencie les districts industriels des SPL se trouve à l'échelon de la participation des entreprises aux différents niveaux des étapes de production. D'après Régis (2008), « *à la différence des districts industriels, les entreprises des SPL ne participent pas nécessairement aux multiples étapes d'un processus dédié à la production d'un bien industriel, elles peuvent exercer leur activité dans des secteurs distincts* ». En somme l'auteur affirme que dans un marché de moins en moins standardisé, avec un rôle de plus en plus important de l'externalisation d'activités accomplies désormais « par un réseau de sous-traitants beaucoup plus flexibles », les SPL présentent l'avantage d'avoir une meilleure « capacité d'adaptation » aux contraintes inhérentes à cette situation.

D'autre part, « *le SPL est une notion synthétique qui est au carrefour de plusieurs approches théoriques tendant à repenser la question de développement à partir d'une réflexion centrée sur les dynamiques productives et organisationnelles et leurs rapports à l'espace* » [Courlet, Ferguen (2003)].

De plus, une des particularités des SPL et qui les distinguent du district industriel réside sur leurs structures organisationnelles. En effet, s'ils apparaissent comme des formes d'organisation socioterritoriales et « comme lieu de processus économiques collectifs "situés" » [Salais, 1996], l'existence des SPL est quasiment dépourvue de liens de cause à effets avec la

proximité géographique de ses acteurs, comme c'est le cas dans bon nombre de dispositifs économiques territorialisés. Cela pourrait être le cas avec l'existence de « système d'appartenance » et une histoire commune qui s'incarne « dans des règles et des représentations collectives [Courlet, Pecqueur, Soulage (1993)]. De même, du point de vue de Courlet et Ferguen (2003), « *la contribution de l'approche par le SPL au renouvellement de l'analyse spatiale se situerait donc autant du côté de l'histoire et du temps historique que de la géographie et de la distance* ». De manière prioritaire, les SPL concernent des types d'activités particulières, et notamment celles « pour lesquelles il est possible de morceler le processus de production en plusieurs phases et produits » [Courlet, Pecqueur, Soulage (1993), p. 58]. Ces auteurs rappellent aussi l'importance et la cadence des échanges et des transferts d'informations entre les différentes parties prenantes, mais aussi l'existence d'un véritable mécanisme d'autogouvernance élaboré collectivement afin de régulariser la cohésion de l'ensemble des acteurs, mais aussi les activités de production. Cependant à l'inverse des SPL, le district industriel est caractérisé par une structure organisationnelle de type « socio-économique ».

Cette évolution des réseaux s'est poursuivie au fur et à mesure de l'évolution globale des économies. Des formes nouvelles ont alors apparues avec des bases référentielles nouvelles.

SECTIONS 2. SYSTEMES TERRITORIAUX D'INNOVATION (STI)

Le processus de globalisation des économies en cours depuis plusieurs années s'est accéléré vers le début des années 90, suscitant ainsi des questionnements concernant le rôle des RIT dans une économie où les TIC facilitent les échanges et permettent de passer outre les frontières naturelles des pays. Dans ce contexte de mondialisation, cette avancée technologique combinée à l'évolution des sociétés et aux changements d'habitude de consommation des individus fait de l'innovation le thème central des nouvelles formes de RIT. En effet, la notion d'innovation a toujours été mise en avant dans les STP comme un élément important de la compétitivité des entreprises et de la croissance économique. Mais ce sont les développements récents qui en ont fait un élément majeur et le fil conducteur de leurs principaux construits. D'après Verstraete (2004), le point de convergence de ces nouveaux modèles est notamment le fait de s'enquérir des questions ayant trait au territoire en fonction du paradigme de l'innovation. Ce système de configuration territoriale basé sur l'innovation peut être défini comme « *un ensemble d'acteurs et d'entités telles que des entreprises, des organisations et des institutions qui interagissent pour générer, utiliser et diffuser de nouvelles connaissances économiquement utiles dans le processus de production.* » [Fischer (2000, p. 200)].

C'est ce couplage de cette définition avec la notion de territoire qui permet d'élargir la notion initiale de système territorial de production au bénéfice de celle de système territorial d'innovation (STI). Ce construit est utilisé comme « *un nom générique pour les différents modèles régionaux d'innovation dans lesquels les dynamiques institutionnelles locales jouent un rôle significatif* » [Moulaert et Sekia (2003 p. 291)], Chabault (2006)]. Ces STI peuvent être regroupés en deux types d'approches qui constituent la division de ce paragraphe :

- **(1.2.1)** Les approches économiques fondées sur le concept d'économie externe de Marshall (1919) : Cluster de Porter (1990, 1998), Nouvelle économie géographique de Krugman (1991).
- **(1.2.2)** Les approches par les réseaux : Géographe de l'innovation, Milieux innovateurs d'Aydalot et les chercheurs du GREMI, l'école Nordique de l'Innovation et de l'Apprentissage et l'approche institutionnelle.

Dans cette sous-section, nous étudions ces différentes approches, mais l'accent sera surtout mis sur deux réseaux qui nous semblent davantage en étroite corrélation avec les pôles de compétitivité (PdC), dispositif qui constitue le point focal de notre recherche. Il s'agit d'une part des clusters de Porter (1990, 1994) et d'autre part des milieux innovants qui sont développés à travers les travaux du GREMI.

2.1. L'approche économique des réseaux territoriaux d'innovation

Toujours sous « l'ombre » de Marshall (1919), les approches regroupées sous l'appellation de RTI se sont développées sous l'assise de ses travaux, mais cette fois-ci sous le concept d'économie externe. Nous retrouvons les Clusters de Porter (1990, 1998) et la nouvelle économie géographique de Krugman (1991).

2.1.1. Les clusters de Michael Porter

L'impulsion des systèmes de développement régional évoqué *supra*, notamment sous l'amorce, dans les années 1970, de modèles de réseaux d'innovation localisés rappelant les districts industriels marshallien, a bouleversé de manière irréversible le schéma économique mondial. Depuis lors, plusieurs formes de réseaux ont été développées théoriquement et mises en œuvre à travers le monde, ce qui a donné une nouvelle donne aux processus de développement régional.

Désormais, les acteurs du point de vue local peuvent jouer un rôle primordial dans le développement de leurs régions. Aussi, les économies régionales et nationales sont de plus en plus sous l'influence de systèmes productifs basés sur la proximité des acteurs économiques. En effet, cette proximité est partie-prenante des facteurs qui forment la force de l'ensemble constitué par le rassemblement des acteurs. Par l'accroissement des avantages compétitifs locaux, elle permet de stimuler les innovations et la dynamique de développement à travers le renforcement de la compétitivité, et de créer des synergies entre ces différentes partie-prenantes par l'instauration de relations de confiance entre les différents acteurs. De ce fait, à l'unisson, les entreprises locales concernées, même jadis rivales, se trouvent dorénavant concernées par les mêmes objectifs de développement et d'accroissement des économies régionales, et ne sont donc plus dans des postures de poursuites d'objectifs personnels isolés.

En conséquence, la place de ces réseaux d'innovation dans l'économie est importante, notamment dans celle des pays développés. Ainsi, à la fin du dix-huitième siècle, il y avait aux États-Unis une forte concentration des activités économiques, avec notamment 40 % de l'emploi qui se trouvait localiser sur 1,5 % de la surface et même une progression constante de sa densité géographique [Salvador, Chorincas (2006)]. En outre, la part des clusters dans la création d'emploi est considérable. D'après Morgan (2004), plus de 50 % des emplois créés aux États-Unis sont l'œuvre de seulement 18 clusters localisés¹¹. C'est ce qui explique l'importance actuelle de ce type de configuration en réseaux.

De notre étude de la littérature, nous nous sommes intéressés particulièrement à l'œuvre d'Adam Smith (1904), notamment à travers son ouvrage « *An Inquiry into the Nature*

¹¹ Cf. Rapport 2004 de "US Department Of Housing and Development".

and Causes of the Wealth of Nations ». Le titre de cette œuvre considérée par certains comme « fondateur de l'économie moderne » est assez évocateur.

D'emblée, il nous permet de savoir qu'Adam Smith s'y intéresse à l'étude des mécanismes de création de richesse et de prospérité par une nation. Dans cette perspective, il y analyse le rôle du marché, mais aussi l'action menée par les gouvernants. Il considère que les pouvoirs publics peuvent jouer un rôle important dans cette quête, mais estime que ce rôle est limité, car il ne peut pas permettre à des acteurs agissant individuellement d'être compétitifs. Depuis Adam Smith, beaucoup d'économistes se sont afférés à donner des variables explicatives à la croissance de l'économie, notamment en usant d'analyses théoriques sur les mécanismes d'allocation des ressources. Dans la littérature moderne, notamment depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, nous trouvons également d'autres analyses favorisant des modèles mathématiques et statistiques de tout genre pour donner des explications sur la croissance économique.

Par ailleurs, la littérature nous montre que le rôle de l'action des gouvernements pour promouvoir la croissance économique était moindre avant la Seconde Guerre mondiale. De même, la présence de ce thème dans les recherches portant sur les concepts de croissance économique est beaucoup plus importante après cette guerre. D'après Hefner (2009), « *la pensée dominante dans la littérature est que dans une économie, en particulier dans un pays, l'absence d'inspiration en provenance d'un administrateur serait préjudiciable à une croissance et un développement convenable* ». Il existe alors des obstacles au développement économique que l'auteur appelle « *economic failures* » et qui procurent des explications théoriques relatives à l'intervention de l'État et les programmes des gouvernements. Mais, d'autres économistes comme Kruger (1991) estiment que les échecs de l'action gouvernementale pour le développement économique ne peuvent être ignorés.

En outre, parallèlement au poids important des réseaux d'innovation territoriaux dans l'économie, la littérature académique de ces trente dernières années s'est largement intéressée au développement économique du point de vue régional.

De nos jours, dans la pratique comme dans ses aspects théoriques, l'analyse développée par Michael Porter sur les clusters est considérée comme l'outil de base accepté de tous, et la référence en matière de développement économique. En effet, professeur au Harvard Business School, Porter¹² a fortement contribué au développement de ce concept à travers l'Institut de Stratégie et de Compétitivité (ISC)¹³ qui est devenu un véritable centre d'analyse et de réflexion sur les clusters. La notion de cluster renvoie à des concepts de développement régional fondés sur la proximité géographique des acteurs et sur une forme d'organisation des industries sur place. Porter (1990) considère que pour les entreprises et les régions, la mise en

¹² Michaël Porter : 1985, 1990, 1992, 1993, 1998, 2000, 2004.

¹³ ISC : *Institute For Strategy and Competitiveness*

réseau est un facteur important pour le gain d'avantages compétitifs. En effet, pour les régions comme pour les entreprises imbriquées dans ce type de réseau, il s'agit en fait d'une recherche de gage de survie dans un monde en changement permanent, avec les conséquences connues de la mondialisation [Van den Berg, Braun, Van Windenn, (2001)].

De manière synthétique, nous pouvons à ce stade de notre analyse, donner trois rôles et avantages des réseaux d'innovations territoriaux au profit des entreprises participantes et des régions qui les abritent.

De manière globale, pour les entreprises, ils permettent une réduction des coûts **(1)** et une incitation à l'innovation **(2)**. Du point de vue de la théorie des coûts de transaction de Williamson (1985, 1999) ce type de réseau permet aux différentes parties-prenantes de tirer profit d'avantages octroyés par une intégration de sens vertical. En effet, Tremblay (2000) considère que la réduction des coûts s'accompagne d'une exploitation des externalités (économies d'échelle), et selon Kumar et Van Dissel (1996), la mise en commun est aussi un moyen de réduction des risques qui procure aux différents membres du réseau une ouverture vers d'autres ressources supplémentaires. Ensuite, le partage des connaissances conduit à leur enrichissement et une meilleure compréhension des problèmes, ce qui d'après Tödtling et Kaufmann (1999) est propice à la génération d'innovations. Ce dernier avis est aussi partagé par Camagni (1991), Roberts et Bradley (1991) et Roome (2001).

Aussi, les réseaux vont permettre aux entreprises intégrées de stimuler leur développement en élargissant leurs bases de compétences. Désormais, elles ont accès à des ressources et des connaissances plus vastes et de manière plus rapide qui peuvent même leur permettre de créer de nouvelles activités. Elles peuvent aussi s'engager dans des actions de recherche et d'opérations conjointes basées sur le *co-développement* et le *joint-marketing*, ce qui par la suite va permettre d'obtenir des avantages compétitifs et d'éviter des problèmes relatifs à la taille [Bocquet et *al.*, (2006)].

De manière propre aux petites entreprises avec des moyens limités et une incapacité à se développer de manière isolée, la mise en réseau leur permet d'intégrer un groupe et de faire partie du processus décisionnel **(3)** [Erkus Ozturk (2009)].

Enfin, les réseaux territoriaux collaboratifs s'accompagnant d'actions connexes permettent aux régions et aux pouvoirs publics d'avoir une meilleure coordination des politiques d'incitation au développement régional **(4)**. Cela peut aussi être le cas concernant les actions menées dans le cadre de stratégies de développement, notamment en mettant en avant des études économiques, sociales ou encore environnementales.

Cependant, qu'est-ce qu'est véritablement un cluster ? Qu'est-ce qui le différencie des autres concepts évoqués *supra*, c'est-à-dire qu'est-ce que Michael Porter a apporté de nouveau

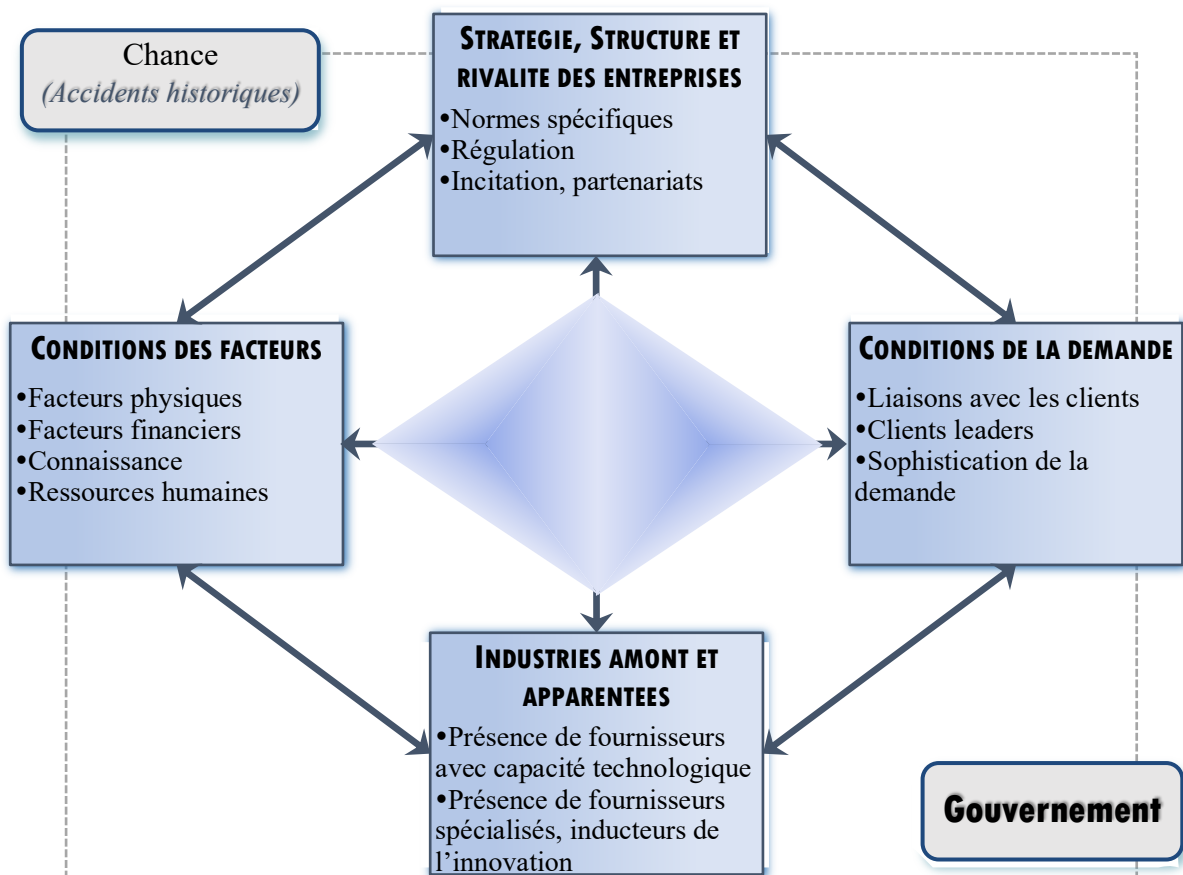
par rapport à Alfred Marshall, Becattini et autres? Nous donnons quelques éléments de réponses à ces questionnements dans les sections suivantes.

2.1.1.1. Les contours des clusters de Porter

[A] Le diamant de Porter

C'est au début des années 1980 que Michael Porter a développé sa théorie sur l'existence de phénomène de concentration géographique, avec des corrélations entre acteurs publics, privés et institutionnels, qui influencent la croissance économique. C'est ainsi qu'il va schématiser son analyse à travers son « fameux » diagramme en forme de losange pour caractériser le fonctionnement des clusters, mais aussi celui de toute entreprise ou nation.

FIGURE 1.3 – LE MODELE DU LOSANGE (DIAMANT) DE PORTER



[Sources : Porter (1990, p. 127)]

Le Diamant de Cluster est basé sur les mécanismes de créations d'avantages concurrentiels à travers les actions d'une entreprise, d'une nation ou encore d'un réseau d'innovation de type cluster. De manière concrète, Porter place l'avantage concurrentiel au niveau des quatre coins majeurs du diamant.

Nous présentons dans le tableau suivant la description des éléments du diamant de Porter :

TABLEAU 1.1 — DESCRIPTION DU DIAMANT DE PORTER

Caractéristiques	
Stratégie, structure et rivalité des entreprises	Cela comprend le comportement envers la concurrence, les institutions du marché, le degré de concurrence au niveau local, de même que d'autres types de facteurs culturels et historiques qui affectent la manière dont les entreprises cohabitent et font des affaires les unes vers les autres, leurs employés et le gouvernement. L'existence de concurrence au niveau local est un facteur de stimulation de l'innovation et de perfectionnement des performances, mais la coopération entre firmes locales peut aussi avoir un rôle capital dans la croissance économique locale.
Industries amont et apparentées	La présence d'industries amont et apparentées stimule la coopération et une forme de concurrence positive. La concurrence va inciter les entreprises à innover. Les industries apparentées sont des firmes avec des activités connexes qui peuvent interagir avec les entreprises du cluster. Le partage de connaissances et d'idées innovatrices est facilité par la proximité spatiale des acteurs.
Conditions de la demande	Il s'agit des conditions ou de la nature de la demande locale en termes de produits ou de services. À titre d'illustration, une entreprise serait motivée et incitée à innover dans le domaine d'une technologie particulière, par exemple l'hybride, si le nombre de consommateurs exigeant ce type de technologie est important. C'est l'étude des besoins du marché qui permet aux entreprises de pouvoir anticiper et de prévoir des produits et services permettant de répondre aux besoins des consommateurs.
Conditions des facteurs	Il s'agit de l'ensemble des facteurs environnementaux et structurels existants, à savoir la main d'œuvre, les infrastructures, les ressources naturelles, le capital, les institutions, les organismes universitaires et de formation, etc.

D'autre part, les deux facteurs externes au diamant sont utilisés par Porter (1990) afin de compléter cette représentation schématique du fonctionnement des clusters. Il s'agit d'une part des accidents historiques ou de la chance, et d'autre part des politiques publiques menées par le gouvernement ou les collectivités territoriales.

Les quatre éléments majeurs sont interdépendants au sein du cluster et doivent être étudiés de manière systémique. Dans cette schématisation, Porter (1990) a connecté, à l'aide de flèches, les différents éléments de chaque « bloc » du diamant, afin de représenter le caractère d'interconnexion qui est le lot des clusters. Porter (2000) considère que le rôle des détenteurs du pouvoir public (gouvernement) dans la création de clusters viables doit être consolidé.

En effet, il estime que la plupart des clusters sont établis sans un rôle quelconque de l'État, et parfois avec sa contribution¹⁴. Mais, il note aussi que les actions consenties dans le développement de nouveaux clusters doivent être précédées de tests et de vérifications préalables sur le marché. De même, si le test est concluant, Porter considère que dans une

¹⁴ “Most clusters form independently of government and sometimes in spite of it” [Porter (2000), p. 26].

perspective mercantile (de marché), l'intervention de l'État ne sera pas nécessaire. En conséquence, dans la pratique, la participation des pouvoirs publics en termes de subventions, de prêts et d'exonérations fiscales, sera surtout indispensable en cas d'échec des tests d'introduction sur le marché.

Cependant dans la pratique, il apparaît que le rôle de l'État semble beaucoup plus utile et efficace en tant que catalyseur des clusters. De même, certains spécialistes des réseaux d'innovation de type cluster estiment que l'action de l'État peut influencer de manière anticipée les quatre éléments qui composent le diamant de Porter. En outre, en citant le cas d'une étude réalisée par Porter sur les clusters de la Caroline du Nord en 2003, Woodward (2005) considère que l'analyse de Porter est conçue pour identifier précisément les types de clusters que les pouvoirs publics doivent cibler pour le développement de leur économie.

Pour ce qui concerne le second élément en dehors du diamant en compagnie du « gouvernement », en occurrence « chance », Porter caractérise l'ensemble des éléments factoriels imprévisibles que renferme la vie des affaires. Il s'agit du rôle du « hasard » dans le développement économique. Dans notre recherche bibliographique, cet élément n'est pas assez étudié par les spécialistes des réseaux d'innovation territoriaux. D'après Hefner (2009), cela peut aller des innovations imprévisibles à l'entrepreneuriat, en passant par l'évolution de la conjoncture économique mondiale. Il considère aussi que l'analyse de Porter ne donne pas d'explications concernant la manière dont les clusters surgissent à partir de rien et qu'il n'y a rien au niveau de l'analyse des clusters qui permettrait à un chercheur de prédire la chance de survenance d'un événement qu'un entrepreneur aurait conçu. C'est seulement de manière rétrospective au développement d'un cluster qu'un chercheur pourrait expliquer comment il est apparu. S'inscrivant dans cette lecture des faits, Krugman (1991) donne l'exemple du cluster de Dalton en Géorgie, spécialisé dans l'industrie du tapis et qui est né « au hasard ». Il estime que le développement de l'industrie du tapis dans cette localité est le fruit de l'esprit ingénieux d'une certaine Catherine Evans qui par hasard en 1895, après avoir créé un couvre-lit qu'elle a offert en guise de cadeau de mariage, s'est rendu compte qu'elle vient de trouver une meilleure façon d'élaborer ce type de produit. Finalement, c'est de là qu'a émergé les circonstances qui font qu'aujourd'hui, ce cluster est devenu la capitale mondiale de l'industrie du tapis.

De nos jours, la multiplication des stratégies visant à instaurer des réseaux d'innovation de type clusters s'explique en grande partie par le caractère analogue des modes d'analyse que les États, mais aussi les régions emploient les uns vis-à-vis des autres pour des fins de rivalité [Hefner (2009)]. Ainsi, les États prennent des actions en fonction des indications résultant de l'analyse. À titre d'illustration, l'exonération fiscale sera mise en avant si les résultats le présentent comme l'unique source de compétitivité. Cependant, l'inconvénient est qu'en sélectionnant des clusters pour promouvoir le développement économique, l'État peut favoriser des secteurs au détriment d'autres.

Toutefois, « *bien que le concept de cluster de Porter n'apporte aucune innovation théorique importante, il a l'avantage d'être un outil pragmatique qui, grâce à l'inventaire des pointes du diamant et des facteurs externes au cluster (accidents historiques, politiques), se prête à l'analyse de cas concrets. C'est l'examen détaillé de chacune des pointes du diamant qui s'avère un guide pratique d'analyse (ayant recours à des enquêtes, analyses statistiques, interviews) et d'identification des points forts et faibles d'un cluster particulier* » [Salvador, Chorincas (2006)].

[B] La définition d'un cluster

Dans son analyse, Porter retient deux visions centrales qui, aujourd'hui, fournissent la plupart des définitions octroyées aux concepts de cluster et de réseaux d'innovation. D'abord dans son ouvrage de 1998 (*Clusters and the new economics of competition*) il propose une cartographie de la configuration de l'économie mondiale, et présente le concept de clusters comme un élément prépondérant pour le développement économique et un « facteur clé de succès » pour les nations ou les régions qui en détiennent. En effet, il avance :

"Today's economic map of the world is dominated by what I call clusters: critical masses — in one place — of unusual competitive success in particular fields. Clusters are a striking feature of virtually every national, regional, state, and even metropolitan economy, especially in more economically advanced nations." [Porter (1998), p. 78].

Deux années plus tard, dans un autre ouvrage intitulé "*Locations, Clusters, and Company Strategy*", il donne clairement sa définition des clusters en insistant sur le facteur de proximité géographique et l'interconnexion de mise entre des entreprises d'horizons et de formes disparates, avec différentes institutions associées. Il affirme alors que :

"Clusters are geographic concentrations of interconnected companies, specialized suppliers and service providers, firms in related industries, and associated institutions (e.g. universities, standard agencies, and trade associations) in particular fields that compete but also cooperate." [Porter (2000, p. 253)].

Il s'agit donc d'un groupement ou d'un agglomérat d'entreprises et d'organismes proches géographiquement, œuvrant dans un domaine particulier, pouvant avoir des rapports de rivalités mutuelles, mais qui, pour tirer profit des avantages procurés par leurs synergies, nouent des relations de coopération. Nous pouvons retrouver le concept de cluster sous des terminologies différentes, ou utilisé pour dénommer des réseaux qui en fait, lui sont proches. Ainsi, si certains utilisent la notion de « *filière* » ou de « *grappe industrielle* », nous avons vu dans les sections précédentes, que nous pouvons trouver d'autres notions évocatrices de ce type de réseaux, présentant de subtiles différences conceptuelles (SPL, district industriel, milieu innovateur, ou encore technopole et plus récemment en France *pôle de compétitivité*).

Le caractère partagé par l'ensemble de ces types de réseaux concerne leurs formes. En effet, ils mettent en évidence des configurations d'organisation de travail basées sur la proximité d'acteurs situés dans un territoire identique, et qui profitent de leur collaboration pour dégager des synergies. Cette proximité peut être à la fois spatiale en ayant trait à la distance physique, économique pour ce qui concerne les potentielles synergies, ou encore institutionnelle relative aux règles, valeurs et routines.

2.1.2. La nouvelle économie géographique de Krugman

Comme Porter, Krugman (1991) fonde son concept de la *nouvelle économie géographique* sur l'approche par les économies externes développées par Marshall (1919). En effet, Helpman et Krugman (1985) ont remis au goût du jour ce courant de Marshall.

L'approche de la nouvelle économie géographique de Krugman (1991) porte sur l'étude des espaces à travers leur dynamique économique [Bobulescu (2004)]. À partir du concept de concentration et d'économie d'échelle, à leur nature et à leur localisation, Krugman (1991) cherche à décrire le phénomène de localisation industrielle. Selon lui, « *la concentration de l'activité économique dans une région particulière représente l'aspect le plus important de l'étude de l'économie géographique* » [Chabault (2006)].

C'est dans son ouvrage "*Geography and Trade*" que Krugman (1991) met en exergue le rôle des décideurs politiques comme les précurseurs des différents phénomènes de spécialisation et de concentration qu'il a relaté. Il est partisan d'une intervention de l'État afin de renforcer les avantages des territoires par la promotion d'une dynamique locale. Cette intervention étatique sur les échanges qui a pour objectif de renforcer ou de modifier un avantage initial est aussi présente dans le concept de pôle de compétitivité (PdC).

L'autre point majeur du concept de Krugman concerne la dimension historique dans son analyse. En effet, d'après Bobulescu (2004), Krugman considère que « *le temps historique permet de tracer ces évolutions des conditions de production, ce qui fait intervenir des effets d'apprentissage* » [Bobulescu (2004, p. 4)]. D'après Krugman, la localisation industrielle crée un dynamisme et des effets d'échelle cumulatifs. Son analyse est appuyée par son étude sur la création aux États-Unis de Pôles technologiques, notamment celui de la Silicon Valley. Il précise que « *la Silicon Valley a été créée à l'initiative de Fred Terman, le vice-président de l'Université de Stanford. Grâce à son initiative, l'université a permis le démarrage de Hewlett Packard, qui est devenue le noyau dur de la Vallée. Il a également établi l'espace de recherche de l'université où d'abord Hewlett Packard, et ensuite d'autres firmes ont commencé leurs activités. Un remarquable processus cumulatif eut lieu à travers l'université : les revenus de la recherche ont aidé à financer l'accès à Stanford au statut mondial en sciences et ingénierie et la montée de l'université a fait de la Silicon Valley un endroit attractif pour les firmes de la haute technologie* » [Krugman (1991, p. 64)].

Dès lors, en nous basant sur la *Silicon Valley* les points majeurs de la conception de Krugman peuvent être résumés en deux dimensions :

- L'existence préalable d'un avantage local principal : *une main-d'œuvre qualifiée*.
- L'impulsion par une initiative politique : *celle de Fred Terman*.

Cette volonté étatique a permis de perpétuer le développement de la Silicon Valley à travers « *un processus (historique) cumulatif de développement* » [Chabault (2006)]. Et puis, les économies externes générées par la concentration permettent d'attirer de nouveaux entrants, ce qui accentue davantage le phénomène de concentration.

Ce rôle de l'État dans le concept de la nouvelle économie géographique est relaté par l'analyse de Kuttner (1991) en complément des travaux de Krugman (1991). En insistant sur le rôle de l'État dans l'impulsion donnée à la Silicon Valley, il rappelle que les universités de Berkeley et de Stanford ont pu bénéficier initialement de dépenses d'agences militaires d'espionnage qui avaient pour intérêt de promouvoir pour le pays, un avantage compétitif dans l'industrie des ordinateurs.

Le point de convergence de ces travaux [Porter (1990, 1998) ; Krugman (1991) ; Kuttner (1991)] est qu'ils se limitent essentiellement à la prise en compte de facteurs économiques. D'autres approches basées sur l'étude des spécificités territoriales et socioculturelles, pour expliquer le phénomène d'agglomération des entreprises, ont été développées. C'est l'objet du paragraphe suivant.

2.2. L'approche basée sur les réseaux

Cette approche basée sur les réseaux [Powel (1990), Conti et *al.* (1995)] accorde une importance particulière à la notion d'innovation à partir d'une vision socio-économique. Outre cet aspect innovateur, elle souligne les facteurs territoriaux, sociaux, institutionnels et culturels comme des éléments fondamentaux de la dynamique des STI [Rocha (2004)].

Pour le compte de ce courant, nous pouvons citer :

- Les travaux de l'école des milieux innovateurs [Aydalot (1986) ; Maillat (1996)] déjà évoqués *supra*,
- L'approche institutionnelle [DiMaggio et Powel (1983), Saxenian (1994), Ingram et Roberts (2000)],
- L'approche de la géographie de l'innovation [Jaffe (1989), Feldman (1994), Audretsch et Feldman (1996),
- L'école de l'apprentissage et de l'innovation [Lundvall et Johnson (1994), Malmberg et Maskell (1997)].

2.2.1. La géographie de l'innovation

Initiée à travers l'étude de l'explication de la forte polarisation spatiale des activités d'innovation, la géographie de l'innovation souhaite y répondre en apportant des fondements empiriques. Concentrés « quasi exclusivement sur une tentative de mesure de la dimension spatiale des *externalités de connaissances* » [Chabault (2006)], les travaux sur ce courant ont été initiés au début des années 90, d'abord aux États-Unis [Jaffe (1989), Anselin *et al.* (1997), Patel et Pavitt (1991), Feldman (1994), Audretsch et Feldman (1996)], puis au début des années 2000 en France [Autant-Bernard (2000, 2001)] et en Italie [Breschi et Lissoni (2003)].

Néanmoins, d'après Autant-Bernard et Massard (2001), la polarisation géographique des activités d'innovation peut être mieux comprise à travers « *l'étude nécessaire des modalités complexes de la diffusion et de la localisation des connaissances dans l'espace* » [Chabault (2006)]. Leurs études empiriques montrent aussi que les dimensions technologiques et sectorielles jouent un rôle « combinatoire complexe » dans la localisation de STI. Dès lors, ils préconisent de se pencher sur les moyens d'agir sur les capacités de diffusion des connaissances dans l'espace afin de mettre en relief le rôle de la dimension géographique des externalités de connaissance sur l'agglomération et la croissance géographique différenciée des pôles de développement.

2.2.2. Le modèle des Milieux innovants (*Innovative Milieux*)

C'est à travers les travaux du **GREMI** que la théorie des milieux innovants (ou milieux innovateurs) peut être perçue comme originale. Ainsi, à travers l'étude de l'œuvre de ce groupe de recherche, nous verrons au cours de ce paragraphe, les particularités propres à ce concept.

De prime abord, il importe de revenir au tout début de la genèse du concept, avec d'après Maillat (1983) l'industrie de l'électronique dans le Jura Suisse. En effet, « spécialisée dans l'horlogerie et la production de machines-outils », la venue de l'électronique a permis à cette partie de la Suisse d'accomplir en quelques années, une profonde mutation de son économie, caractérisée notamment par la consolidation des liens existants entre les firmes des deux industries de la région. Mais, pour faire face à cette nouvelle situation de croissance et de concurrences inédites, les pouvoirs publics (collectivités locales) ont décidé de s'adapter et de se redéployer. Ainsi, ils ont pris des initiatives visant à promouvoir les entreprises locales, mais aussi allant en faveur de l'attraction de firmes nouvelles dans la région. Il s'agit alors de soutenir davantage l'accumulation des compétences à l'origine de l'imbrication du tissu industriel local et de réussite.

Par conséquent, « *le milieu innovateur se nourrit du potentiel local en matière de recherche et développement et les liaisons et les interfaces entre toutes les institutions favorisent la transférabilité des innovations technologiques d'un secteur à l'autre* » [Régis (2008)]. Il permet aussi à la localité d'augmenter son potentiel technologique et de « pouvoir

varier ses activités économiques ». C'est ainsi qu'en parallèle avec le renforcement des entreprises existantes et « qui ont un lien direct avec l'héritage issu d'une longue tradition industrielle », cette région de la Suisse « *a su recréer des avantages comparatifs dans le but d'en faire un lieu privilégié pour l'implantation de nouvelles entreprises appartenant à d'autres secteurs de pointe* » (ibid).

D'ailleurs, comme l'affirme Maillat (1984, p. 244 et 245), l'arrivée des industries électroniques et microélectroniques sont en phase « *avec les structures locales de production et les expériences de reconversion de la main-d'œuvre dans ces nouveaux secteurs sont positives* ». Ce dernier relate également le rôle joué par des entreprises de cette région dans des réseaux d'ordre national et international, réconfortant ainsi le point de vue de [Moulaert et Sekia (2003)] selon lequel la firme n'est pas un agent d'innovation isolé, mais fait partie d'un milieu avec une capacité à innover (ibid.).

En outre, la notion de milieu innovateur renferme un aspect *social* qu'il ne convient pas de négliger. C'est pourquoi Maillat (1992) estime que « *le concept de milieu va de pair avec des notions comme tissu social et société : c'est l'ensemble des valeurs et des relations qui donnent à un territoire, une culture locale, une identité et une culture technique qui lui sont propres* ». De même, Polèse (1994, p. 150) considère le milieu innovateur comme « *un ensemble territorialisé dans lequel les interactions entre les agents économiques se développent par l'apprentissage qu'ils font des transactions générales d'externalités spécifiques à l'innovation et par la convergence des apprentissages vers des formes de plus en plus performantes de gestion commune des ressources* ». D'autres auteurs tels que Van Doren (1996) ont également insisté sur cet aspect social des milieux innovateur.

Ces auteurs considèrent l'ouverture vers l'extérieur des milieux innovateurs comme un point fort, en compagnie de « la mobilisation des ressources locales ». « *Ils soulignent la qualité de son ouverture vers l'extérieur qui le positionne non comme un simple réceptacle, mais comme un collectif de ressources capables de s'y adapter et, par un phénomène de rétroaction, de prendre une part prépondérante à partir de la mise en œuvre de nouvelles combinaisons productives* » [Régis (2008)].

D'autre part, Van Doren (1996) a développé une approche de cette ouverture du milieu vers l'extérieur, en évoquant notamment la nécessité de prise en compte de trois paradigmes : technologique, organisationnel et territorial. C'est aussi le point de vue de Guesner (1993, p. 36) selon qui le milieu innovateur représente « *l'opportunité de microrégions qui développent leur potentialité autour d'un axe privilégié. Il est vraisemblable que la réussite d'un meilleur équilibre spatial passe par l'émergence d'initiatives locales renforcées par un appui des collectivités locales et confortées par un volontarisme rigoureux de l'État* ». Par ailleurs, dans ses différents travaux portant sur l'analyse des dynamiques d'innovation territoriales [Aydalot et al., GREMI I (1986), Camagni et al., GREMI II (1991), Maillat et Perrin (1992)], le GREMI

démontre que les milieux¹⁵ contribuent à l'innovation des entreprises et modifient leurs relations avec les territoires auxquelles elles appartiennent.

De même, Quéré et Longhi (1994 p. 207) ajoutent également l'aspect *innovateur* en parlant de **Système local d'Innovation** à la place de **milieu innovateur**. Ils considèrent le processus d'innovation en tant que processus de création de ressources qui « *implique non pas l'entreprise de façon isolée, mais l'entreprise en relation avec son environnement. Ainsi, le processus de localisation et de territorialisation des activités est un élément essentiel de création de ressources* ». Dans ce même ordre d'idée, Benko (2007) démontre que « *les entreprises innovantes ne préexistent pas dans les milieux locaux, mais elles sont secrétées par eux* ». Régis (2008) relate « la dimension relationnelle que nouent entreprises, instances d'intermédiation et la société locale », qui « *permet d'envisager le concept de système régional d'innovation comme une conceptualisation du territoire dans sa dimension économique* ».

Revenant sur les aspects fondamentaux du concept, l'on se rend compte que les questionnements des auteurs portaient sur les conditions extérieures nécessaires à la création de l'entreprise et à l'adoption de l'innovation. D'après Aydalot (1986), un des pivots du groupe, l'existence de l'entreprise n'est pas antérieure à la naissance des milieux locaux, mais elle est plutôt engendrée par eux.

Puis, dans la continuité de leurs travaux de recherche, la théorisation s'est orientée vers des types d'interdépendances « *qui se tissent dans le territoire et interviennent dans le développement technologique, en incorporant des éléments très variés* » [Benko et al. (1996)]. C'est ainsi que les recherches développées à l'aube des années 1990 étaient des recoupements de travaux conduits d'une part, dans le domaine de la « théorie de l'organisation industrielle », d'autre part portant sur des analyses de districts industriels [Maillat et Perrin (1992)].

Par la suite, notamment dans la version du GREMI III [Maillat, Quévit et Senn (1993)], la question centrale était de comprendre « *comment le milieu comme ensemble organisé et territorialisé se transforme à travers des interactions tissées par les différents réseaux qui participent au processus d'innovation* » Plus généralement, il s'agit d'indiquer comment à travers les relations entre les forces productives et l'environnement, est généré un milieu innovateur.

Les auteurs du **GREMI** considèrent que le milieu innovateur permet à un réseau de se transformer en réseau d'innovation en lui procurant une ouverture vers l'extérieur, une compréhension et une maîtrise des processus d'innovation, un cadre organisationnel et/ou

¹⁵ Milieux : Selon la définition que s'est donnée le GREMI, le milieu est constitué par un ensemble de relations intervenant dans une zone géographique qui regroupe dans un tout cohérent, un système de production, une culture technique et des acteurs. L'esprit d'entreprise, les pratiques organisationnelles, les comportements d'entreprises, la manière d'utiliser les techniques, d'appréhender le marché et le savoir-faire sont à la fois parties intégrantes et parties constitutives du milieu (Maillat D., Quévit L., et Senn L., 1993).

institutionnel favorable au changement et aux pratiques d'externalisation orientées vers des projets d'innovation, ainsi que vers de nouvelles combinaisons productives. Cet ensemble va transposer le réseau dans un contexte de compétitivité globale. De par leurs travaux théoriques et empiriques, les auteurs du GREMI cherchent à analyser les relations entre les entreprises et leur environnement et à étudier les modes d'organisation qui leur caractérisent [Ratti (1992, p. 54)]. Ils ont ainsi distingué trois espaces de fonctionnement au profit de l'entreprise : la production, le marché et l'espace de soutien. L'espace de soutien est considéré selon Ratti (1992, p. 56), comme étant le qualificatif de la nature du « *milieu innovateur* », lequel est constitué autour de trois types de relations vis-à-vis de son espace. Le premier concerne les relations privilégiées de l'entreprise au regard de l'organisation des fonctions de production. Le second fait référence aux relations stratégiques entre l'entreprise, ses partenaires, ses fournisseurs et ses clients. Le troisième a rapport avec les relations stratégiques existant entre les agents appartenant à l'environnement territorial.

En conséquence, Moulaert et Sekia (2003) réaffirment que le concept de réseau d'innovation repose sur cet espace de soutien qui va particulièrement déterminer les relations entre l'innovation entrepreneuriale et le développement spatial.

Par ailleurs, le « milieu innovateur » est défini comme suit :

« un ensemble territorialisé dans lequel des interactions entre agents économiques se développent par l'apprentissage qu'ils font de transactions multilatérales génératrices d'externalités spécifiques à l'innovation et par la convergence des apprentissages vers des formes de plus en plus performantes de gestion en commun des ressources » [Maillat et al. (1993)].

De la sorte, le milieu innovateur se caractérisant par l'intégration de dynamiques internes et de changements survenus à l'extérieur, l'aspect innovant des « milieux innovants » dépend d'après Maillat et al., (1993) d'une double condition :

(1) *« Le milieu est innovateur lorsqu'il est capable de s'ouvrir à l'extérieur et d'y recueillir des informations, voire des ressources diverses. Le milieu innovateur par essence s'ouvre sur la diversité de l'environnement en s'enrichissant dans la réceptivité au changement. »*

(2) *« Le milieu est innovateur lorsque ses ressources sont organisées, coordonnées et mises en relations par des structures économiques, culturelles et techniques qui rendent les ressources exploitables pour de nouvelles combinaisons productives. »*

Enfin, le milieu innovateur devient un véritable « réseau d'innovation » lorsque des relations de collaborations réciproques entre plusieurs acteurs s'instaurent, qu'elles ont pour finalité précise l'innovation et qu'elles s'établissent sur la base de la « confiance réciproque » sans n'être qu'occasionnelles. Il y a deux décennies, les questions auxquelles s'intéressait le

GREMI tournaient autour de la dynamique d'apprentissage et de l'organisation de la coopération au sein de ces « *milieux innovants* ». En effet, elles constituent le noyau de la théorie des « *milieux innovateurs* » et représentent une convergence parfaite vers les théories modernes sur les « *learning region* » [Camagni (1991)]. Le point de convergence entre l'approche par les milieux innovateurs et les PdC se retrouve à travers l'innovation collaborative et l'adoption d'innovations et l'importance qu'elle porte à la dimension territoriale des réseaux d'acteurs multiples (entreprises, université, agences gouvernementales, etc.).

Ainsi, cette approche a grandement contribué à l'évolution du concept de STI. En effet, d'après Crevoisier (2001), « *dans la perspective des milieux innovateurs, le territoire est entendu comme une organisation liant entreprises, institutions et populations locales en vue de son développement économique, l'accent ici aussi est mis sur les entreprises* » [Crevoisier (2001, p. 157)]. Et à l'inverse des approches de Porter (1991, 1998) et de Krugman (1991), sa limite principale tient au fait qu'elle ne prend pas du tout en compte les logiques économiques, par lesquelles les spécificités territoriales permettent une meilleure dynamique technologique et organisationnelle [Storper (1997)].

Parallèlement à l'approche par les *milieux innovateurs* du GREMI, d'autres analyses ont développé des notions similaires. C'est le cas de celles rattachées à l'École Nordique de l'Innovation et de l'Apprentissage (Lundvall et Johnson, 1994), notamment à travers la notion d'économie apprenante (Lundvall et Johnson, 1994), ou de région innovante.

2.2.3. L'École Nordique de l'Innovation et de l'Apprentissage

Par les travaux de différents auteurs [Lundvall et Johnson (1994); Malmberg et Maskell (1997); Lundvall et Maskell (2000)], l'école nordique de l'innovation et de l'apprentissage a développé les concepts d'économie apprenante [Lundvall et Johnson, 1994; Lundvall et Borrás, 1997], de région innovante [Asheim (1997), Malmberg et Maskell (1997)], et de système national d'innovation [Freeman (1984), Lundvall (1992), Lundvall et Maskell (2000)].

Leurs travaux décrivent des systèmes territorialisés qui sont qualifiés de Systèmes Régionaux d'innovation (SRI), dans lesquels « *la connaissance constitue une ressource stratégique et l'apprentissage collectif, un processus clé de développement économique* » [Calmé et Chabault (2007)]. En effet, d'après Calmé et Chabault (2007), « *les SRI sont des formes qui s'inscrivent dans la lignée des Milieux Innovateurs* », et se rapprochent dans une moindre mesure aux travaux récents de Porter (1998). Cependant l'approche de Porter est différente, même s'il « *semble qu'une convergence s'opère ces dernières années dans certains travaux, pour souligner le rôle de l'innovation et de la localisation dans la recherche de compétitivité* » (*ibid.*).

Dans ce type d'approche, la connaissance est considérée comme une ressource stratégique et l'apprentissage comme un processus clé du développement économique. Selon elle, il y a une dimension tacite et informelle de la connaissance [Polanyi (1967)] qui la rend difficile à être codifiée du fait de son encastrement dans un contexte social et territorial. Dès lors, il y a une nécessité d'un contact informel afin de transmettre ces connaissances liées à une concentration spatiale d'agents innovateurs.

Cependant, si la nécessité d'une interaction en face à face est légitimée par certains auteurs pour que l'échange de connaissances « tacites » soit efficace [Husler (2004)], cette interaction des acteurs « *peut également être améliorée si les individus qui interagissent partagent les mêmes valeurs, la même culture, et donc s'ils sont également rapprochés par d'autres types de proximité socioculturelle ou institutionnelle* » [Chabault (2006)].

2.2.4. L'Approche institutionnelle culturelle des clusters

Cette approche s'intéresse à l'articulation des phénomènes économiques et sociaux [DiMaggio et Powell (1983) ; Powell (1990) ; Saxenian (1994) ; Ingram et Roberts (2000)] et permet d'introduire une dimension proprement sociologique dans l'analyse économique conventionnelle. La base de cette théorie est qu'il y a une nécessité de prise en compte de la prégnance des institutions afin de comprendre et d'expliquer les faits sociaux et économiques.

Huault (2002), DiMaggio et Powell (1983), qui s'inscrivent dans le courant de la sociologie néo institutionnaliste, développent cette approche en s'orientant vers l'analyse des systèmes inter organisationnels, au-delà de l'attention portée aux seules forces en présence à l'intérieur d'une organisation.

D'autres perspectives d'analyse sont aussi mises en œuvre par d'autres chercheurs, par exemple, pour comprendre la similarité de certaines organisations. Pour ce qui concerne Granovetter (1985), il utilise le concept d'encastrement (ou « *embeddedness* », Polanyi (1944)) afin d'illustrer l'idée selon laquelle les organisations économiques ne peuvent être analysées en termes strictement économiques, mais doivent s'enrichir de questionnements plus larges, incluant les dimensions sociales. En affirmant que « *les actions économiques n'existent qu'insérées dans des réseaux de relations interpersonnelles* » [Granovetter (1985 p. 504)], nous en déduisons que les formes organisationnelles résultent d'interactions concrètes entre acteurs réels en liaison avec un environnement sociopolitique singulier.

D'autres préceptes théoriques qu'il n'est pas possible de relater tous ici ont également enrichi cette approche institutionnelle des clusters qui, d'après Saxenian (1994), considère que les facteurs sociaux, institutionnels et culturels sous-jacents à l'interdépendance des acteurs économiques sont plus importants que les facteurs économiques et techniques (économies externes) pour la performance des entreprises et le développement économique. Chabault (2006) estime qu'à une vision initialement spatiale des regroupements interorganisationnels, se

substitue une vision plus large du concept de réseau. En ce sens, si les STP/STI sont regroupés par des frontières géographiques, ils sont désormais conceptualisés comme étant des réseaux d'entreprises et d'institutions [Saxenian (1994)].

De ces différentes analyses résulte l'idée selon laquelle les pôles de compétitivité mise en place par l'État français en 2005 découlent largement de la notion de cluster initiée par Porter (1998). En effet, cette politique étatique va au-delà d'une simple vision économique initiale. Elle s'appuie sur le rôle et l'importance des interactions entre les acteurs comme facteur de compétitivité d'un territoire ou d'une nation. Ainsi, alors que des concepts comme les SPL, les districts industriels ou les technopôles sont issus d'une approche de développement local, le cluster du type PDC relève plutôt d'une approche organisationnelle, et donc du management (*cf.* tableau 1.2).

Dans la section suivante, nous abordons la singularité des PdC au regard des autres RTI, en raison notamment de la multiplicité des acteurs (centres de formation, laboratoires de recherche, grandes entreprises, PME/TPE). En effet, ces points caractéristiques rendent complexe le système relationnel autour de l'innovation collaborative au sein de ce type de réseaux. D'après Pecqueur (2005), il ne s'agit pas simplement de concentrer des acteurs sur une même thématique industrielle, mais de manière plus large de faire appel au « *patrimoine cognitif* » construit localement autour de relations durables et ancrées dans le temps.

TABEAU 1.2 — CONCEPTIONS CLES DES GRANDES FORMES DE RESEAUX D'INNOVATION TERRITORIALISEES (RIT)

	District industriel	Technopôle	Milieu innovateur
Corpus théorique d'appartenance	— économie industrielle ; -économie régionale ; -économie sociale.	-Économie et géographie.	-économie ; -économie régionale ; -économie sociale.
Auteurs ou écoles de pensée	— Marshall (1890,1920) ; -Piore et Sabel (1984) ; -École sur la troisième Italie (Becattini. 1979).	-Saxenian (1994, 1998) ; -Gaffard, Iribarne, Ravix (1987).	-GREMI autour d'Aydalet (1986) ; -Perrin (1990) ; -Planque (1990) ; -Maillat (1996).
Principales spécificités	-Organisation productive autour de petites entreprises spécialisées, connectées et rattachées à une filière technologique sur un territoire géographique.	-Concentration en un lieu géographique d'organismes de recherche et de formation, d'entreprises et d'institutions privées ou publiques. Ces dernières sont chargées d'assurer l'articulation de l'ensemble, la créativité, la prise de risque et la valorisation.	-Espace géographique, dans lequel des interactions entre agents économiques se développent par apprentissage, générant des opportunités d'innovation.
Angle d'approche du territoire	— Le territoire s'apparente à un milieu, une communauté locale constituée autour d'appartenances sociales (culturelle, historique, professionnelle...).	-Le territoire est un réservoir de savoirs, de connaissances, d'informations dans lequel les acteurs puisent des ressources pour innover.	-Le territoire se construit par les acteurs et les institutions qui le composent. Il traduit un patrimoine cognitif.
Angle d'approche de la diffusion de l'innovation	— L'innovation n'est pas une variable stratégique dans les districts. La technologie se diffuse par adaptations successives.	-L'innovation se diffuse par polarisation spatiale soit autour d'une grande firme soit autour d'un centre urbain soit encore autour de pôles technologiques.	-L'innovation joue un rôle central dans le développement économique. Elle s'inscrit dans un processus de création de ressources et d'activités nouvelles.

[Adapté de Chabault (2006)]

SECTION 3. LES POLES DE COMPETITIVITE : UN CHAMP DE RECHERCHE EMERGENT

En cherchant à reproduire les conditions des clusters de Porter (1998, 2004), l'objectif de l'État à travers les PdC, est de reproduire ce que Marshall (1890) appelle des « atmosphères propices à l'échange et à l'innovation ». Il s'agit alors de s'inspirer des modèles de réseaux d'innovation vus *supra* (districts industriels, clusters, etc.). Mais les PdC, clusters à la française, présentent des dissimilitudes par rapport à ces réseaux d'innovation, notamment du fait de la présence manifeste de l'État qui les institutionnalise sous conditions, à travers les labellisations [Tixier, Castro-Gonçalves (2008)]. C'est ce qui différencie particulièrement les pôles de compétitivité des clusters de Porter (1998, 2004), car leur implémentation est plutôt caractérisée par une *émergence*.

De même, vis-à-vis des districts industriels (notamment ceux de la Mezzogiorno italienne), les pôles de compétitivité français n'ont pas forcément la dimension industrielle qui caractérise ces dernières formes de réseaux.

L'objectif des PdC est de faire collaborer trois types d'acteurs : entreprises (grands groupes et PME), laboratoires de recherche (publics et privés) et institutions de formation. Pour générer ces coopérations dans les territoires des Pôles, un financement public est mis en avant par l'État comme principal facteur incitatif concret. Ces financements d'appui aux projets d'innovation sont gérés par différentes institutions étatiques (FUI, ANR, OSEO, collectivités locales...). L'objectif principal recherché par l'État, c'est de rendre le pays et les régions plus compétitifs et plus attractifs en se concentrant sur les facteurs propices à l'innovation afin de développer les savoir-faire locaux.

De notre étude théorique, apparaît clairement que la politique des PdC repose sur les différentes considérations théoriques que nous avons mises en évidence dans notre revue de littérature. Elle s'inscrit donc dans le prolongement des STI qui ont été déjà mis en place. Dès lors, il ne s'agit pas d'une rupture, ni d'un véritable bouleversement des formes organisationnelles, mais d'une application des travaux académiques et des situations empiriques observées dans d'autres pays. En matière d'aménagement du territoire et de développement économique local, la France a déjà connu une expérience avec la politique des Systèmes Productifs Locaux (SPL). La mise en place des pôles de compétitivité s'inscrit alors « dans le prolongement de ces initiatives publiques, tout en mettant en exergue leurs particularités, notamment vis-à-vis du périmètre, des acteurs et de la démarche de labellisation » [Chabault (2009)].

Mais du point de vue littéraire, il s'agit d'un nouvel objet de recherche théorique qui suscite l'intérêt des chercheurs sur beaucoup de questions autour de ce nouveau système de développement. En effet, il existe un certain nombre d'éléments susceptibles d'être un lot de problèmes à résoudre et qui peuvent limiter leur développement. C'est le cas par exemple

d'écueils qui seraient liés aux modes de coordination entre les parties-prenantes, de droits de propriété industrielle et intellectuelle sur les connaissances issues des PIC, de confiance et d'espionnage industriel, de concurrence, de légitimité des organes de gouvernance, etc. Ce sont donc autant de questions qui nous interpellent, nous chercheurs en sciences de gestion, et qui en ce sens, font des PdC un terrain d'étude fertile pour de nombreuses recherches futures.

Dans cette section, nous ne revenons pas sur la distinction entre PdC autres RIT évoqué *plus haut*. Nous nous contentons de présenter un rappel du périmètre de fondements de ce récent concept de réseaux d'innovation (3.1) avant de voir sa configuration structurelle, son organisation, ses modes de coordination et les procédés de financement des pôles et de l'innovation collaborative (3.2). Puis dans une troisième sous-section, nous exposons son évolution vers la version 3.0 en passant par la phase 2.0 qui vient de s'écouler (3.3).

3.1. Le périmètre de la politique des pôles de compétitivité

Du fait de l'âpre concurrence qui sévit au niveau mondial, la France a été contrainte de revoir son modèle de politique industrielle en mettant en place en 2005 le concept des pôles de compétitivité (*cf.* encadré 1.1). En effet, face à la poussée de la concurrence mondiale, ce modèle, basé sur la combinaison et la mutualisation de ressources dans des territoires déterminés, vise à promouvoir et à déployer une aptitude à riposter, grâce à l'innovation. Dans cette perspective, mettant en réseau dans une zone géographique donnée des entreprises, des organismes de recherches et des centres de formation, les pôles de compétitivité (PdC) vulgarisent l'innovation collaborative à travers des projets que nous dénommons des projets d'innovation collaboratifs (PIC).

Beaucoup de définitions des PdC existent à travers la récente et dynamique littérature autour de ce thème. Mais, nous pouvons retenir celle proposée par l'initiateur des PdC, à savoir l'État, inspiré par le rapport Blanc (avril 2004) :

« un pôle de compétitivité se définit comme la combinaison, sur un espace géographique donné, d'entreprises, de centres de formation et d'unités de recherche publique ou privée, engagés dans une démarche partenariale destinée à dégager des synergies autour de projets communs au caractère innovant. Ce partenariat s'organise autour d'un marché et d'un domaine technologique et scientifique qui lui est attribué et doit rechercher l'atteinte d'une masse critique pour atteindre une compétitivité, mais aussi une visibilité internationale ».

Les PdC représentent une approche novatrice des RTI, avec un rôle accru de l'État et l'incorporation dans la collaboration entre les acteurs, de partenaires autres que des industriels, c'est-à-dire les laboratoires de recherche et les instituts de formation. L'objectif étant de mener l'économie nationale vers une « masse critique » lui octroyant une visibilité internationale basée sur la compétitivité.

La labellisation en 2005 des pôles de compétitivité débuta par un appel à projets qui prit ses origines à partir des premières réflexions et des propositions du comité stratégique de la DATAR¹⁶. Ce comité présidé à l'époque par le Premier ministre d'alors, M. Jean-Pierre Raffarin (2002), avait préconisé l'identification sur le territoire national, de pôles de compétitivité de niveau européen. Par ailleurs, la mise en place des PdC est le résultat d'un long processus qui s'est concrétisé par la succession de différentes œuvres de la CIADT¹⁷ (cf. tableau 1.3). Ce comité, par le biais de ces travaux annuels, a pris des initiatives qui vont aboutir à la mise en place des PdC en 2005 [Jacquet et Darmon (2005)].

Ainsi, la construction de cette politique de pôles de compétitivité a pour principal soubassement deux rapports qui ont pointé du « doigt » le retard conséquent de la France en matière d'innovation et ont alerté les décideurs publics sur la nécessité de (re) penser le développement économique et industriel du pays à partir de partenariats technologiques [Chabault (2009)] : « La France, puissance industrielle » du DATAR (2004) et celui de Blanc (2004) « pour un écosystème de la croissance ».

Puis en 2004, le gouvernement a fait de la question de l'industrie et de l'innovation une priorité nationale pour promouvoir la croissance et la compétitivité de la France. Concrètement, le gouvernement fait de l'innovation un vecteur prioritaire à travers le rassemblement sur un même territoire, d'acteurs du monde de la recherche et ceux de l'industrie autour de *clusters* comme l'a proposé le rapport Blanc (2004). La science est alors la base de la nouvelle économie nationale de la France.

¹⁶ DATAR : Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale, remplacée par la DIACT.

¹⁷ CIADTL : Comité Interministériel pour l'Aménagement et le Développement du Territoire.

Encadré 1.1 — Bref rappel de la politique des PdC

L'initiative des PdC a été lancée par le gouvernement de Jean-Pierre Raffarin en 2004. Par la mise en place de ces RTI, l'État français a pour objectif principal de renforcer la croissance économique et le développement des capacités d'innovation de l'industrie française. Pour ce faire, chaque pôle de compétitivité est fondé sur un territoire donné, et en relation dans le cadre de PIC, des entreprises (PME et GGI), des acteurs de la recherche et de la formation (laboratoire de recherche et organismes de formation), et des acteurs publics (collectivités locales et État).

C'est ainsi que sur la base d'un appel à projets, l'État a sélectionné 71 pôles de compétitivité¹, répartis sur l'ensemble du territoire national, et classé en trois catégories (cf. figure 1.4) :

- pôles mondiaux (7),
- pôles à vocation mondiale (10),
- pôles nationaux (54).

De manière concrète, un dispositif d'accompagnement des Pôles a été doté d'un budget de près de 1,5 milliard d'euros répartis sur trois ans, soit la durée prévue pour la première phase de cette politique (*Phase 1.0*). Ce budget se décompose en diverses lignes budgétaires parmi lesquelles :

- les financements des projets au travers d'appels d'offres lancés par les agences de financement ;
- les exonérations fiscales ;
- les financements des structures de gouvernance des pôles et de certaines actions collectives. Les collectivités territoriales² ont elles aussi soutenu financièrement les pôles, en finançant les structures d'animation des pôles, et en cofinçant des projets collaboratifs avec le Fond Unique Interministériel (FUI), l'une des principales sources de financement des PdC (cf. plus loin : sous-section 3.2).

Ces pôles ont fait l'objet d'une première évaluation nationale en 2008. L'évaluation s'est faite à deux niveaux, au niveau des pôles pris individuellement, puis au niveau du dispositif national d'accompagnement des pôles. L'évaluation confirme une dynamique locale suscitée par les pôles : plus de 9500 organisations sont devenues membres des pôles entre 2005 et 2007, près de 2500 projets ont été labellisés par les pôles. Mais des zones avec des besoins d'améliorations sont aussi identifiées et des propositions ont été faites aux pouvoirs publics (cf. plus loin : sous-section 3.3).

C'est ainsi qu'à l'issue de l'évaluation, le gouvernement a décidé de reconduire cette politique pour une durée de trois ans, avec un budget maintenu de 1,5 milliard d'euros. Cependant, pour garder leur label 13 des 71 pôles de compétitivité doivent faire l'objet de reconfiguration profonde dans leur stratégie et leur fonctionnement. Les évaluateurs ont en effet jugé que ces pôles n'ont pas su répondre aux objectifs de cette politique.

Depuis lors, la phase 2.0 des pôles a été achevée avec de nouvelles évaluations, et on s'apprête désormais à passer à la phase 3.0 avec de nouveaux points d'améliorations.

¹ : Plus précisément 67 pôles (devenus 66 après la fusion de deux pôles) sélectionnés en 2005 sur 105 dossiers déposés, rejoints par 5 nouveaux pôles sélectionnés en 2007.

² : Régions, Départements, Communautés d'Agglomération ou municipalités (dans certains cas).

Selon Jacquet et Darmon (2005, p. 77), les critères de sélection et de labellisations des pôles étaient basés sur :

- le ou les marchés visés, les perspectives de croissance et la position concurrentielle de l'offre française ;
- le caractère « critique » des technologies retenues et dont la maîtrise assure un avantage compétitif sur le ou les marchés, ainsi que la cohérence du « paquet » technologique proposé ;
- la stratégie de développement du pôle ;
- l'adéquation du volet « formation » à la stratégie de développement ;
- l'ampleur et la qualité des partenariats mis en œuvre ;
- les caractéristiques de l'organisation du pôle, la qualité et la robustesse de la gouvernance envisagée ;
- le réalisme des projets de R&D et leur adéquation à la stratégie du pôle.

Les pôles de compétitivité labellisés sont répartis sur l'ensemble du territoire français (cf. figure 1.4). Ils rassemblent un panel étendu de thématiques industrielles spécifiques aux territoires sur lesquels ils sont implantés. En effet, ces thématiques s'appuient sur des secteurs industriels traditionnels à ces territoires (*arôme et senteurs, textile, mécanique, aéronautique, etc.*), et sur des industries beaucoup plus technologiques (*Solutions communicantes, biotechnologie, nucléaire, etc.*). Toutefois, le point commun de ces pôles est leur focalisation sur les technologies et l'innovation collaborative entre les différents corps homogènes d'acteurs (CHA) de l'industrie et de la science.

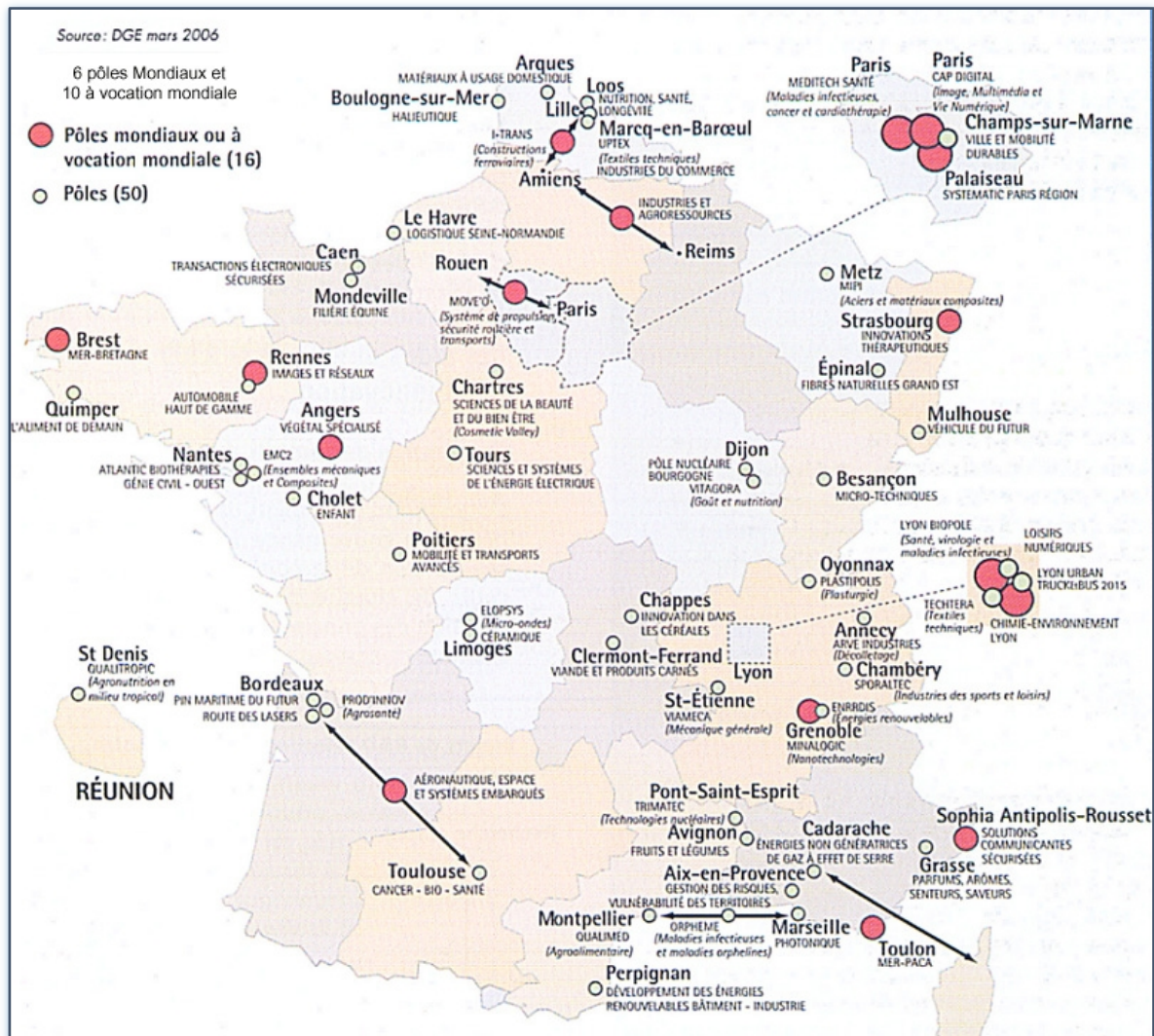
TABLEAU 1.3 — PHASES DE MISE EN PLACE DE LA POLITIQUE DES POLES DE COMPETITIVITE

	Caractéristiques
2002	Mise en place du comité stratégique par Jean-Pierre Raffarin CIADT du 13 décembre 2002
2003	Mise en place du groupe travail « industriels »
2004	<ul style="list-style-type: none"> – Rapport DATAR – « France, puissance industrielle » – Février : Rapport Blanc — « Pour un écosystème de la croissance » – Mars : Projet de loi de finances pour 2005 présenté par Nicolas Sarkozy (art. 24) CIADT du 14 septembre 2004 Lancement de l'appel à projets « pôles de compétitivité » — Novembre
2005	<ul style="list-style-type: none"> Clôture de l'appel à projets – 28 février 2005 : ^[1]ACHÈVEMENT DE L'EXPERTISE TECHNIQUE DES PROJETS – 9 mai ^[1] : Mise en place du Groupe des personnalités – 16 mai : ^[1]PROPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL INTERMINISTÉRIEL AU GOUVERNEMENT – fin juin : CIADT du 12 juillet 2005 — labellisation de 67 projets de pôles ^[1]CIADT du 14 octobre 2005 — validation des projets de contrats et des zones de R&D

[Jacquet et Darmon (2005)]

La carte de la figure 1.4 donne un aperçu du placement des pôles de compétitivité au niveau national.

FIGURE 1.4 – CARTE DES POLES DE COMPETITIVITES



[Sources : DGE (Mars 2006)]

Dans cette quête de compétitivité et de visibilité internationale, l'innovation collaborative est basée sur la mutualisation d'un ensemble de valeurs d'acteurs différenciés (entreprises, universités, centres de recherches, etc.), qui peuvent prendre plusieurs formes : ressources et compétences, connaissances, etc. La mutualisation efficace de ces valeurs pour établir une synergie propice à l'innovation collaborative ne se décrète pas. En effet, il ne suffit pas d'être ensemble pour que tout marche automatiquement. Dès lors, les actions de coordinations des relations interorganisationnelles à travers la gouvernance et l'animation jouent un rôle important.

De même selon la tradition des territoires, certaines zones sont mieux enclines à ce type de travail en réseaux et/ou de coopérations industrielles. Mais l'innovation collaborative

portant sur des projets de recherche appliqués, particulièrement proches du marché, mais incluant des acteurs avec moins de notions de marché (université, laboratoires de recherches), suscite des interrogations sur le bien-fondé d'une telle orientation.

D'ailleurs, les capacités de R&D ne sont pas similaires d'une localité à une autre. Par exemple, certains pôles ont été labélisés sur la base de leurs expériences passées de réseaux territoriaux (SCS) ou de SPL (PASS, Cosmetic Valley, etc.). Ainsi, sur les 71 pôles labellisés, 54 s'inscrivent dans le prolongement d'une dynamique de collaboration préexistante [DIACT (2008)].

Mais la nouveauté avec les PdC, concerne l'intégration dans les relations de coopérations industrielles préexistantes, de partenaires du monde de la recherche. Ces derniers se doivent désormais de suivre une trajectoire qui les mène vers des projets à dominante industrielle.

Dès lors, l'un des enjeux de l'innovation collaborative repose sur la délimitation de nouvelles formes de relations partenariales entre des acteurs de nature, de visions et d'objectifs stratégiques différents (GGI, PME, LR & CR, OF) qui doivent apprendre à se connaître et à acquérir une nouvelle forme de culture du partenariat à laquelle beaucoup d'entre eux n'étaient pas habitués.

De la même façon, l'adoption de mode de gouvernance et d'organisation spécifiques autour des acteurs de l'innovation collaborative est indispensable à la fois pour coordonner leurs actions, mais aussi pour animer l'écosystème du Pôle.

3.2. Le schéma organisationnel des pôles de compétitivité

Cette course à l'innovation qui se structure autour de la notion de projet collaboratif est régie par un mode de pilotage aussi bien interne aux PdC que vis-à-vis des relations avec les financeurs et les tutelles [Feng Chong (2009)]. Dès lors, quelles peuvent être les résultantes d'une telle structuration sur les activités menées autour d'un projet collaboratif par des acteurs différenciés ? Une telle structuration est-elle cohérente par rapport aux objectifs assignés à la politique des pôles ? Telles sont les questions explorées dans ce texte, sur la base de recherches empiriques menées auprès de plusieurs pôles de compétitivité, ainsi que de leurs tutelles.

Dans le dispositif des PdC, l'État joue un rôle fondamental et primordial. En effet, les PdC sont placés sous la « surveillance » et le suivi de différents ministères et organismes publics étatiques parmi lesquels :

- les ministères chargés de l'aménagement du territoire, de l'industrie, de la recherche, de l'agriculture, de la défense, de la santé, des transports, de l'intérieur, du budget, de l'emploi ;

— des représentants d’OSEO innovation, de l’ANR¹⁸, de la Caisse des Dépôts et Consignations, le Haut représentant pour la sécurité économique et le groupe des personnalités qualifiées.

Ces différents organismes sont impliqués dans le soutien financier déployé pour le fonctionnement des PdC et pour le soutien aux projets d’innovation collaboratifs.

Toutefois, le suivi quotidien des actions des PdC incombe à la DGCIS¹⁹ et à la DIACT. Ces organismes servent de référent national pour chacun de ces pôles. Les actions de l’État se poursuivent aussi à travers le soutien accordé aux PdC par les acteurs publics locaux (*Région, département, collectivités territoriales*, etc.). En général, considérant les PdC comme des outils d’animation et/ou de développement de leur territoire, ces derniers les financent en partie [Dambron (2008)]. Cependant, du fait du chevauchement des initiatives locales et nationales, cette participation des collectivités locales reste très disproportionnée [Scandella (2008)], ce qui laisse voir des disparités au niveau des PdC. Par exemple, la région PACA a pris l’initiative de lancer sa propre politique de développement régional basé sur la mise en place de pôles régionaux d’innovation et de développement économique solidaire (PRIDES). Ces initiatives locales se superposent aux actions nationales, ce qui d’après Scandella (2008) pourrait susciter des confusions (*cf.* chapitre II).

3.2.1. La gouvernance comme mode de coordination des Pôles de Compétitivité

Pour assurer une coopération enrichie et pérenne entre les différentes parties prenantes des PdC, la régulation de leurs actions est nécessaire. Dans ce cadre, la mise en place des systèmes de gouvernance constitue un élément clé de structuration des pôles de compétitivité [Chabault (2009)]. En effet, sans la définition de règles de conduite bien précises et la nomination d’acteurs chargés de veiller à leurs respects stricts, l’anarchie et la confusion pourraient ternir la coopération et ainsi anéantir l’objectif principal, à savoir l’atteinte de la performance à la fois individuelle (pour chaque partie prenante du pôle) et collective (à l’échelle du pôle).

En effet, l’étude de l’histoire des réseaux d’innovation nous a démontré que beaucoup d’entre eux ont eu à connaître des difficultés relatives à la pérennisation de leurs activités, même si d’autres au contraire, ont réussi à engendrer des résultats significatifs et une dynamique de performances prodigieuses. De cette façon, à l’extrême, des problèmes d’organisation ou de gouvernance peuvent causer le déclin de réseaux d’innovation. D’autant plus que dans les PdC, les acteurs sont hétéroclites, car n’appartenant pas à un même corps homogène d’acteurs (PME, GGI, laboratoires de recherches et organismes de formation).

¹⁸ ANR : Agence National de la Recherche

¹⁹ DGCIS : Direction Générale de la Compétitivité, de l’Industrie et des Services

Ainsi, de tout temps, nous avons vu des réseaux se composer, se décomposer ou se recomposer pour la recherche d'un bon équilibre organisationnel, voire disparaître de la sphère économique. C'est pourquoi certains chercheurs à l'instar de Larson (1992), Pouder et St John (1996) ou Nassimbeni (2003), considèrent que le déploiement des réseaux d'innovation, à l'image de la création de produits sur le marché, mettent en exergue des cycles qui révèlent des étapes différentes : création, extension, maturité/déclin. En d'autres termes, la succession des différentes étapes de la vie du réseau pourrait s'apparenter à un cycle de vie d'un produit. Dès lors, de chaque passage d'une phase à l'autre, peut résulter la modification des relations existant entre les diverses parties prenantes du réseau. Ainsi, pour répondre de manière efficace aux contraintes induites par ces difficultés relationnelles, il est nécessaire de reconsidérer les mécanismes de régulation du réseau perçu comme un « tout ». C'est-à-dire qu'il sera question du comment de la régulation et du pilotage du réseau.

Le terme couramment utilisé pour faire référence à ce procédé de régulation et de pilotage des réseaux est « la gouvernance ». C'est un concept qui suscite des interrogations assez complexes et qui, depuis l'avènement des pôles de compétitivité en France, a fait l'objet de nombreux débats et d'articles de recherche. Cette complexité se reflète ainsi dans la littérature qui « *laisse en partie dans l'ombre ou à la périphérie de l'appareil descriptif et explicatif les structures et les dispositifs concrets de gouvernance* » [Ehlinger et al. (2007)]. D'autre part, c'est un terme galvaudé, utilisé de nos jours « à tout va » et à tout dessein, que ce soient de la part des médias ou par les pouvoirs économiques et sociaux.

Par conséquent, il convient de définir le terme et de le placer dans le bon contexte, à savoir celui des réseaux d'innovation d'une manière générale, et par la suite de manière plus précise celui des pôles de compétitivité.

De prime abord, nous distinguons la signification du mot gouvernance (*celui qui nous occupe*) de celle plus proche de « gouvernement » et qui sous-tend la régulation selon la physionomie des actions politiques, des nations, des États fédéraux, des collectivités locales, etc. En effet, à cause du dépérissement permanent de l'État au profit des pouvoirs locaux, ce mode de gouvernance (à la base, occupé par l'État) s'est métamorphosé dans le temps pour prendre des formes disparates selon le pays et selon les frontières institutionnelles entre sphère publique et privée²⁰. Tantôt, c'est la forme qui change et tantôt c'est la démarche opérationnelle, jusqu'à ce que dans certaines zones « l'État social et interventionniste est remplacé par un autre principe d'action collective » [Gaudin (2002)].

Aujourd'hui, l'expérimentation des coopérations entre différents acteurs publics et privés incluant parfois certains échelons politiques, amène Gaudin (2000) à s'interroger sur la valeur réelle de ces « *partenariats nouveaux, de ces coopérations plus ou moins obligées et de*

²⁰ Voir notamment le développement de Jean -Pierre Gaudin, (2002), Pourquoi la gouvernance ? Presses de Sciences Po - 2002 (La bibliothèque du citoyen), Notes prises par Liliane Amoudruz – Sources : www.espacesdialogues.org

ces règles collectives qui semblent s'inventer au jour le jour ». C'est dans ce contexte qu'émerge la question de la gouvernance. Versant dans la caricature, Huntington (1997), dans son célèbre œuvre dédié aux civilisations distingue « *un monde désormais fragmentaire, polycentrique et ouvert à des affrontements multiples* » et considère « *les nouveaux pôles régionaux* » comme ayant « *des bases politiques, économiques, mais aussi culturelles — et pour tout dire religieuses* ».

D'autre part, la tournure prise par les recherches récentes sur les réseaux d'innovation territoriaux amène à une prise en compte de la dimension territoriale des réseaux. En effet, les premiers éléments d'études font ressortir des analyses portant surtout sur la « gouvernance réseau » et ne prenaient pas en compte la gouvernance appliquée aux réseaux d'innovations territorialisés. Ainsi, ce n'est qu'à partir des travaux de Storper et Harrison (1992) que la dimension spatiale des réseaux est considérée dans les recherches portant sur la notion de gouvernance. Leurs travaux font ressortir une disparité relative aux types de configurations possibles. Plus tard, d'autres auteurs se sont penchés sur la question, mais en prenant en compte d'autres types d'aspects tels que le rôle et la place du local ou encore les liens institutionnels [Chabault (2009)]. Parmi eux, nous pouvons noter le cas de Mendez (2005). À partir des travaux effectués par Colletis *et al.* (2001), qui estiment que la gouvernance locale est « *un processus de construction d'une compatibilité entre différentes proximités institutionnelles unissant des acteurs (économiques, institutionnels, sociaux, etc.) géographiquement proches, en vue de la résolution d'un problème productif inédit ou plus largement, la réalisation d'un projet local de développement* », ce dernier, de « connivence » avec ces travaux des auteurs, ajoute que la gouvernance va au-delà « *de la simple régulation des comportements relationnels, mais insiste plus particulièrement dans une perspective de dynamique institutionnelle des territoires* » [Colletis *et al.* (2001), Mendez (2005), Chabault (2009)].

De même, d'autres travaux effectués par Torre (2005) démontrent que la gouvernance territoriale sous-tend des dispositifs servant d'éléments coordinateurs entre les différentes parties prenantes du réseau. L'objectif de ces mécanismes et des processus de gouvernance territoriale est alors d'arriver à un consensus à la fois sur les objectifs à poursuivre et sur les moyens à leur consacrer. Alors que d'après Chabault (2009), « *ces objectifs peuvent s'avérer divergents, voire contradictoires, en raison de l'hétérogénéité des acteurs en présence* », ce qui pousse Torre (2005), à affirmer qu'il s'agit alors de formuler des compromis qui doivent permettre la mise en place des modalités des partenariats envisagés [Torre (2005)].

3.2.1.1. Définition et rôle de la gouvernance dans les réseaux d'innovation

La notion de « gouvernance » a fait l'objet d'études multiples ces dernières années. Depuis plus de vingt ans, elle a servi de thématique de palabre à des forums et débats publics, des séminaires, des agences de régulation et des revues de renom ; aboutissant ainsi à l'idée nouvelle de « gouvernance » accepté aujourd'hui par la quasi-totalité des producteurs de savoir.

De ces travaux distincts sont issues des définitions plus ou moins adjacentes. De manière synthétique, nous définissons la gouvernance en tant que mécanisme de régulation et sources d'une dynamique collective permettant de se soustraire des obstacles naturels inhérents aux démarches de coopération. Son objet principal est de déboucher, à un degré de performance améliorée par rapport à l'existant, et ceci à des échelons divers : collective, individuelle et territoriale.

Le premier niveau dit « collectif » concerne l'ensemble des parties-prenantes du réseau ou du pôle. En effet, l'innovation est l'objectif principal des pôles de compétitivité et des réseaux d'innovation.

La performance individuelle est celle de chaque entreprise constitutive du réseau. D'après Bardet *et al.* (2010), cette performance « se mesure notamment par la croissance du chiffre d'affaires, le taux d'innovation, etc. ». Les auteurs définissent par la suite la performance territoriale comme résultant des effets de proximité, « notamment les externalités pécuniaires garantissant l'accès à un bassin d'emplois dynamique et à une main-d'œuvre qualifiée, ainsi qu'à des infrastructures » Bardet *et al.* (2010).

D'une manière générale, une gouvernance efficace permettrait ainsi d'améliorer la performance [Alberti (2001), Carpinetti *et al.* (2007), Gundolf *et al.* (2007), Mendez (2008), Bocquet et Mothe (2009)].

La gouvernance peut également être définie en tant que support institutionnel servant d'outil de guidance vers cet objectif de performance globale. Il peut ainsi être assimilé au gouvernail d'un navire, car en plus qu'il est à l'origine de la métaphore [Gaudin (2002)], ils partagent quasiment les mêmes finalités. En effet, selon la définition procurée par le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNTR)²¹, le gouvernail est un « *dispositif mobile destiné au contrôle directionnel d'un bateau et plus généralement de tout engin²² se déplaçant sur l'eau, dans l'eau ou dans l'air* »²³. Ainsi, il est du domaine du gouvernail et subséquemment de la gouvernance des réseaux d'innovation d'ailleurs, le choix d'un cap (*i. e. : d'une direction*), les ajustements constants nécessaires du fait du caractère changeant du contexte naturel.

De même, de l'origine historique du terme, il apparaît qu'au moyen âge, le principe de gouvernance s'apparentait encore aux concepts de gouvernement et de gouverner. C'est par la suite que la notion de gouvernement a émergé pour « être associée à celle de pouvoir hiérarchique, de rapports de commandement verticaux et descendants » (*ibid*). Aujourd'hui, la gouvernance politique moderne s'est métamorphosée en s'inspirant « d'une part de la

²¹ www.cnrtl.fr/definition/gouvernail

²² Pour les aéronefs (avions, planeurs, dirigeables) et les engins à effet de sol (aéroglesseurs, hydroglesseurs, WIG), le terme générique « gouverner de direction » ou bien « volet de direction » ou encore plus simplement « direction » est davantage utilisé.

²³ Référence: Grand Dictionnaire universel du XIXe siècle de Pierre Larousse

gouvernance des institutions politiques multiniveaux », et « d'autre part de la gouvernance d'entreprise » (*ibid.*). L'auteur estime que l'avènement d'institutions multiniveaux notamment dans les pays comme l'Allemagne, les Pays-Bas et la Suisse, avait contraint ces pays à la recherche de « formes nouvelles de coopération et d'ajustement pragmatique, avec pour enjeu le décloisonnement et la coordination administrative »²⁴.

Pour ce qui concerne la gouvernance d'entreprise, une transformation des processus productifs, avec le développement permanent de la sous-traitance, l'automatisation, l'autonomisation des centres de responsabilité, le changement des méthodes de gestion, etc. sont autant de présages d'une reconsidération des modes de production antérieurs du même type que le *fordisme*²⁵.

Encadré 1.2 — Bref rappel sur le fordisme

Le fordisme est un mode de développement des entreprises qui peut aussi être approprié par toute organisation du travail. Apparût en 1908 avec la création de la Ford T, il préconise les principes d'une autre organisation du travail, le taylorisme ou organisation scientifique du travail (OST), mais avec l'ajout d'autres concepts d'amélioration, notamment comme le travail des ouvriers sur convoyeur.

Au début du siècle dernier (1910), la mise en place de cette méthode par Henry Ford (1863 - 1947), fondateur de l'entreprise du même nom, a révolutionné l'industrie américaine. En effet en favorisant une consommation de masse, elle a permis de produire plus de 15 millions d'exemplaires de la Ford T, ce qui permit à son instigateur de devenir l'une des personnes les plus riches et les plus connues de la planète.

La gouvernance des pôles de compétitivité est aussi un outil de pilotage pragmatique servant de support de régulation des flux et des « nœuds » relationnels qui lient les différents acteurs. De plus, il est rendu indispensable du fait que dans les pôles de compétitivité, et d'une manière générale dans tout type de réseaux d'innovation, il y a des processus menant à la prise de décisions importantes. Dès contours des mécanismes de prise de décisions au sein des réseaux, résultent des agissements consubstantiels aux relations de coopération, d'échanges et de concurrence. Ces agissements rendent difficiles les tentatives d'équilibrage des rapports entre les différentes partie-prenantes, de même que l'établissement et la consolidation de la proximité entre elles.

Faire travailler à l'unisson des acteurs proches géographiquement signifie qu'il y a de fortes chances que ces derniers soient en concurrence sur des marchés, d'où la nécessité d'avoir

²⁴ Pour aller plus loin sur le sujet, voir l'ouvrage de : Jooiman J., (1993), *Modern Governance : New Government-Society Interactions*, SAGE, 20 Janvier de 1993, 288 pages

²⁵ Mode de production en série basé sur « le principe de ligne d'assemblage et un modèle économique ayant recourt à des salaires élevés ». Pour aller plus loin sur le sujet, voir :

— Boyer R., Orléan A., (1991), *Les transformations des conventions salariales entre théorie et histoire. D'Henry Ford ou fordisme*, *Revue économique*, volume 42, numéro 2, pp. 233-272.

— Dockès P., (1993), *Les recettes fordistes et les marmites de l'histoire : (1907-1993)*, *Revue économique*, volume 44, numéro 3, pp. 485-528.

aussi, par l'intégration, une proximité organisationnelle « appréciée à partir des interactions développées et entretenues par les différents acteurs » [Mothe (2010)].

En outre, par cette proximité organisationnelle, la gouvernance permet d'établir une proximité institutionnelle qui va permettre de rapprocher les différents acteurs par l'instauration de valeurs et de règles de conduite communes. Elle octroie ainsi à l'ensemble composé par le PdC, les mesures nécessaires à la réalisation des objectifs fixés. Pour une bonne compréhension des objectifs communs, et afin d'éviter toute mauvaise interprétation des objectifs du pôle, il appartient à la structure de gouvernance de veiller à ce que l'ensemble des parties prenantes converge vers la même direction, et qu'elles soient en mesure de remplir les rôles qui leur incombent, et ceci dans le respect des principes requis.

De ce fait, pour assurer aux réseaux d'innovation une stabilité et une compétitivité pérenne, il est nécessaire de leur octroyer des structures et des moyens de gouvernance formels et clairs [(Benassi (1995), Helmsing (2001), Alberti (2001), Mendez (2005), Ehlinger *et al.* (2007)]. C'est l'objet du paragraphe suivant.

3.2.1.2. Relation entre gouvernance et réseaux : Gouvernance explicite ou implicite

La question relative aux modes d'organisation des activités en réseau a fait l'objet de nombreux travaux [Desreumaux (1996), Fréry (1997), Assens (2003), ou encore Voisin *et al.* (2004)]. Mais comme évoqué précédemment, c'est une question ancienne qui se rapporte à l'étude de plusieurs formes d'organisation et suivant des contextes variés (industriels, économiques, locaux, nationaux). Ainsi, à travers le monde, notamment dans les pays industrialisés, nous pouvons citer des exemples de cas de formes organisationnelles de réseaux territorialisés. Des modèles de districts industriels italiens aux clusters de la Silicon Valley, en passant aux pôles de compétitivité en France et le cas des keireitzu japonais, les exemples abondent.

Cette variété des prototypes fait ressortir une confusion quant à l'appréhension de leurs modalités de fonctionnement ainsi que leur dynamique de développement. En effet, ce type de réseaux territorialisés considérés comme facteurs de compétitivité des entreprises [Porter (1998)], la plupart des pays mettent en place des politiques volontaristes « pour en favoriser l'émergence ou le développement » [Ehlinger *et al.* (2007)]. Puis, la question de la gouvernance a été soulevée à maintes reprises par les politiques, les chercheurs ou encore les acteurs de la vie des entreprises afin de s'interroger sur les bons mécanismes de pilotage de leur fonctionnement. En effet, il s'agit de voir par quels types d'instances organisationnels les relations d'échange et de coopération au sein de ce type de réseaux doivent être coordonnées et pilotées pour en assurer une réussite optimale.

Par ailleurs, Marshall (1919) qui, à travers ses travaux sur les districts industriels fut le premier à s'intéresser aux modes de fonctionnement des réseaux territoriaux d'entreprise

considère la dialectique coopération (*hiérarchie*)/concurrence (*marché*) comme l'élément structurant sur lequel repose la cohérence de ces réseaux territoriaux. Pour Chabault (2009), cette dialectique est un garant de flexibilité et de compétitivité pour ces réseaux. Marshall (1919) considère que le réseau est comme une forme organisationnelle hybride entre le marché et la hiérarchie qui sont les deux modes de gouvernance qui assurent sa régulation. De même, du point de vue de Sorensen (2005), le réseau est perçu comme une forme transitoire qui doit se rapprocher tôt ou tard soit du marché, soit de la hiérarchie.

D'autres chercheurs se sont penchés sur la question et ont tenté de parachever et/ou de compléter les travaux amorcés initialement par Marshall (1919). Pour certains, il s'agit de dépasser la simple dichotomie entre marché et hiérarchie, et de proposer d'autres types d'expression. C'est le cas de Miles et Snow (1986) qui, pour illustrer les mécanismes de coordination interorganisation, parlent « *d'organisation réseau* », de Powell (1991) qui évoque la notion de « *forme d'organisation réseau* », ou encore d'Uzzer (1996, 1997) qui utilise le concept de « *réseau d'entreprise* » dans ses travaux.

Chabault (2009) quant à lui considère que le réseau s'auto-organise sans intervention notable, c'est-à-dire qu'il se coordonne de lui-même. Il confirme ainsi les points de vue de Powell (1991), Hakasson et Johanson (1993), Sorensen (2005) ou encore Ehlinger *et al.*, selon lesquels le réseau est une forme de gouvernance en soi. De même, citant la définition de Hakasson et Johanson (1993) selon laquelle la gouvernance regroupe les formes organisationnelles et les processus à travers lesquels les activités sont dirigées dans un domaine, l'auteur, de même que beaucoup d'autres chercheurs considèrent que « *ces premières définitions proposées dans la littérature sont centrées exclusivement sur des éléments informels et des processus relationnels liés aux relations interorganisationnelles et ne prennent pas en considération les éléments liés aux arrangements contractuels et aux liens juridiques* » [Chabault (2009)].

Cependant, ces points de vue partagés aussi par Jones *et al.* (1997), sont contredits par les réalités inhérentes aux relations interorganisationnelles que sous-tendent les réseaux d'innovation territoriaux de nos jours. Aujourd'hui, les notions de « *gouvernance* » et de « *réseaux* » sont considérées comme étant consubstantiels et que « *la régulation des réseaux allait de soi* » [Chabault (2009)]. D'ailleurs, qualifiée « *d'angélique* » par Mendez (2005), cette thèse a été pendant des années propagée dans de nombreux travaux de recherche. Pour Mendez (2005), il apparaît que « *cette dialectique peut être à l'origine de tensions, de blocage, voire d'échecs des coopérations au sein de ces systèmes* ».

C'est pourquoi l'organisation des relations interorganisationnelles au sein des réseaux d'innovation est indispensable, *à fortiori* pour les pôles de compétitivité composés d'acteurs hétérogènes. Ainsi, il n'est pas prudent de laisser un ensemble d'acteurs d'horizons et de visions disparates, agir sans « *feuille de route* », ou sans un appareil servant de mécanisme de régulation

des rapports d'échange et de coopération. Sans ce mécanisme de contrôle et de pilotage, la synergie tant ambitionnée au travers des relations coopératives sera hors d'atteinte. Subséquemment, les innovations susceptibles d'être engendrées, la compétitivité recherchée et la performance qui devrait en découler au profit des parties prenantes seraient en dehors des « récoltes » possibles.

Si auparavant, selon la configuration de certains réseaux tels que les districts industriels italiens de type marshallien, l'hypothèse défendue par les premiers auteurs cités *supra* s'accommodait avec eux, ce n'est pas le cas pour la plupart des réseaux d'innovation contemporains, notamment les PdC qui eux, sont nés d'une volonté manifeste des pouvoirs publics.

D'une manière globale, ces diverses visions semblent circonscrites pour nous permettre d'avoir une idée arrêtée sur la notion de gouvernance examinée comme un « *tout* ». Mais, de manière parallèle, elles nous amènent aussi à nous interroger sur le caractère formel ou informel de la gouvernance au sein des réseaux d'innovation territoriaux.

Pour répondre à cette interrogation, Jones *et al.* (1997) propose une définition de la notion de gouvernance en tenant compte des travaux antérieurs. Ils indiquent que « *la gouvernance en réseau implique un ensemble sélectionné, persistant et structuré de firmes autonomes (et agences publiques) engagé dans la création de produits ou services, basé sur des contrats implicites et non formalisés pour s'adapter aux contingences environnementales et pour coordonner et garantir les échanges. Ces contrats sont cimentés socialement et non légalement* ». Concrètement, les auteurs appellent à une gouvernance des réseaux de type sociale [Chabault (2009)]. Celle-ci est considérée par Jones *et al.* (1997) comme un moyen de promotion de la coopération, qui se doit de se baser sur « *le contrôle et la coordination sociale, la socialisation professionnelle, les sanctions collectives et la réputation plus que sur une autorité légale* ». Pour eux, la gouvernance des entreprises se rapporte à « *la coordination caractérisée par un système social informel plus que par des arrangements bureaucratiques entre firmes et des relations contractuelles formelles* ».

Du même point de vue, Powell (1990, 1998) et Mendez (2005) considèrent que depuis le début des années quatre-vingt, les recherches sur les réseaux d'organisation de types territoriaux sont davantage rattachées « à un encastrement social des relations économiques qui se tissent entre les entreprises » [Mendez (2005)], et non plus uniquement perçues à travers « un prisme économique ».

Dyer et Singh (1998) avec leur étude sur la perspective relationnelle des stratégies coopératives mentionnent la présence de deux formes de gouvernance. « *Une première dimension de gouvernance formelle et normative caractérisée notamment par des arrangements contractuels et des liens institutionnels* » [Chabault (2009)]. Et un deuxième niveau ayant trait à la gouvernance informelle et qui est basé sur la confiance et l'encastrement

[Powell (1990), Gulati (1995), Uzi (1997)] et sur la réputation [Wiegelt et Camerer (1988), Larson (1992)], Chabault (2009)].

Généralement, la gouvernance de type informelle se manifeste *sponte sua*²⁶ à travers de constantes interférences entre les différentes parties prenantes du pôle. Du point de vue de Kale, Singh et Perlmutter (2000), ces interactions aboutissent au développement de la confiance mutuelle entre les divers acteurs, le redoublement d'un respect et la réciprocité.

Dès lors, d'après Ehlinger *et al.* (2007), et comme confirmés par les points de vue de Jones *et al.* repris *supra*, il est de nos jours admis que les mécanismes de régulation des réseaux ne sont pas exclusivement économiques, mais concernent également des aspects sociaux. De ce fait, même si les dimensions formelles sont autant importantes, la régulation n'est pas toujours basée sur « l'autorité, les règles bureaucratiques, la standardisation ou les recours légaux » [Jones *et al.*, (1997)].

3.2.1.3. Modes de gouvernance des réseaux d'innovation territoriaux : Une typologie tripartite

Selon Belussi (2004), la littérature ne procure pas de typologie édifiée particulièrement en fonction du mode de gouvernance, mais certaines classifications peuvent mettre en évidence des extensions de formes de régulation et d'exercice du pouvoir. En effet, étant donné que les configurations diffèrent d'un réseau à un autre, il est complexe de mettre en exergue un modèle de gouvernance uniforme. En réalité, selon les acteurs qui le composent, l'histoire du territoire sur lequel il est bâti, ainsi que les orientations prises au fur et à mesure de son évolution ; chaque réseau s'appuie sur des « ressources spécifiques » qui lui sont propres et qui résultent de la combinaison de ces facteurs [Mendez (2005)]. Aussi, l'abondance des approches théoriques, ainsi que l'hétérogénéité des angles d'analyse de la question renforcent la complexité d'élaboration d'une classification des modes de gouvernance.

Toutefois, certains auteurs ont mis en évidence des approches relatives à la gouvernance des réseaux d'innovations territoriaux. C'est le cas de la classification d'Assens (2003, p.55) citée par Ehlinger *et al.* (2007). Celle-ci fait ressortir deux dimensions directement en rapport avec « *la question de la gouvernance* » : une dimension architecturale et une dimension régulatrice.

— La dimension « architecture » procure une distinction entre les réseaux dits "*star*" et les réseaux dits *communautaires*.

Le réseau "*star*" est « *marqué par une forte asymétrie de pouvoir et un pilotage centralisé* ». C'est-à-dire que le réseau est établi autour d'une entreprise « géante » qui est coordinatrice des tâches accomplies au sein du réseau. Dans ce type de réseau, il y a une

²⁶ *sponte sua* : expression latine signifiant "de son propre gré", spontanément

répartition inéquitable des rôles et de l'autorité décisionnelle, car les décisions sont pilotées et centralisées pour le compte de l'ensemble, par une seule unité détentrice d'une position dominante.

Les réseaux communautaires quant à eux sont « *marqués par une symétrie du pouvoir entre les acteurs et un pilotage décentralisé* ». Ce type de réseau est composé d'entreprises de taille et de poids similaires, qui disposent toutes des pouvoirs de décisions équivalents. Elles sont reliées par leur appartenance au réseau, mais aucune d'entre elles n'a une autorité supérieure sur l'autre.

Ainsi, à la suite de Lorenzoni, Baden-Fuller (1995), Assens (2003) considère que c'est soit un « *superviseur* » qui va s'occuper du pilotage du réseau, en compagnie d'un ou plusieurs pilotes « *identifiés et actifs* », soit par « *autodétermination* » en cas d'absence de pilotes. En d'autres termes, le réseau est piloté soit par un de ses membres, soit par des rapports d'assistance mutuelle (interdépendance).

— Quant à la dimension « *régulation* » identifiée par Assens (2003), elle différencie « *les réseaux régulés par des mécanismes de natures économiques (contrats, négociation par les prix, arbitrages de coûts) des réseaux au mode de régulation sociopolitiques (convention, confiance, logique de clan)* ». Ces types de procédés régulateurs encouragent les démarches coopératives entre les différentes parties prenantes.

Afin d'assurer une bonne marche des réseaux d'innovation territoriaux, la régulation des relations coopératives et d'échanges d'externalités doit aussi aboutir à l'instauration d'un climat de confiance. C'est pourquoi Shapiro (1987) souligne le rôle primordial de la notion de confiance comme un élément réducteur des incertitudes qui peuvent détériorer ces échanges. Ouchi (1990) estime aussi que la confiance permet de limiter les risques inhérents aux logiques de clan et permet un rassemblement des acteurs du réseau, d'autant plus que selon Chabault (2009) la proximité géographique entre les acteurs « *renforce le sentiment d'appartenance communautaire* ».

Dans leur étude de la question relative aux modes de gouvernance des innovations, Ehlinger *et al.* (2007) ont identifié trois méthodes fondamentales de gouvernance des RIT. Ainsi, par une jonction des approches littéraires sur la question, ils aboutissent à la classification tripartite suivante : une méthode de gouvernance établie selon la configuration territoriale (A), un mode gouvernance de type associatif (B) et un procédé de gouvernance s'appuyant sur une « *charnière centrale* », à savoir un pivot ou « *firme focale* » (C).

[A] La gouvernance territoriale

Elle fait référence aux actions entreprises par des acteurs proches spatialement et appartenant à un même réseau, dans le but de coordonner leurs mouvements et d'aboutir à une dynamique de développement collectif aussi bien au profit des membres du réseau que pour le territoire qui les abrite. En d'autres termes, il s'agit « *d'un processus de confrontation et d'ajustement* » et un procédé « *de représentations et d'actions de groupes d'acteurs proches* ».

géographiquement, mais pouvant être issus de champs organisationnels et institutionnels différents » (publics, privés, institutionnels ou associatifs), « *en vue de la réalisation d'un projet local de développement qui paraît adapté aux pôles de compétitivité* » [Gilly J. P., Wallet F., (2001), Leloup *et al.* (2004), Mendez (2005)].

Pour ce faire, la cohésion entre les acteurs est nécessaire pour la réussite de leurs actions unifiées dont les buts principaux sont d'une part le transfert de connaissances, et d'autre part l'impulsion d'une dynamique d'innovation. Selon Helmsing (2001), combiné à l'apprentissage, ces actions font émerger des enjeux novateurs à propos de la gouvernance des réseaux aussi bien « au niveau des entreprises qu'à celui du territoire ». En outre, la diminution des pouvoirs de l'État au profit des organes locaux pour promouvoir les économies locales « *renforce les structures de gouvernance publiques locales* », mais sans toutefois s'accompagner d'un « *transfert adéquat ou suffisant de ressources pour assurer ces nouvelles responsabilités* » [Ehlinger *et al.*, (2007)]. D'ailleurs, c'est ce qui pousse les acteurs publics locaux à s'intéresser davantage au développement économique [Helmsing (2001)], car ils ont un besoin de ressources plus important. Ainsi, c'est alors l'une des principales raisons de l'émergence de ce type de gouvernance territoriale. Les acteurs publics s'impliquent davantage au niveau de la gouvernance des réseaux territoriaux et participent, au même titre que les acteurs de la sphère privée, au pilotage de ces réseaux. Il s'agit alors, *dixit* Mendez et Mercier (2006), « *de rassembler les acteurs économiques et publics locaux autour de référents partagés ; certains parlent de « proximité institutionnelle* ».

Toutefois d'après Chabault (2009), « *si le transfert de compétences a bien eu lieu, les ressources n'ont pas forcément suivi. Les acteurs territoriaux se trouvent alors dans la nécessité de construire de nouvelles sources locales* ». C'est pourquoi Mendez et Mercier (2006) considèrent l'hétérogénéité des acteurs territoriaux comme un facteur prépondérant permettant d'asseoir une base de ressources nouvelles. Pour assurer la compétitivité locale du territoire, ces ressources devront être exploitées en interne (localement) afin de les rendre intransférables.

D'après Chabault (2009), l'approche défendue par Mendez (2005) octroie une ramification de ce mode gouvernance territoriale en « trois types de gouvernance territoriale en fonction des acteurs qui la composent :

- *Gouvernance privée* : ce sont alors des acteurs privés, dominants qui impulsent et pilotent les dispositifs de coordination et de création de ressources.
- *Gouvernance privée collective* : l'acteur clé est une institution formelle qui regroupe des acteurs privés
- *Gouvernance publique* : les institutions publiques sont le moteur dans les dispositifs de coordination locale. »

Cependant, si nous prenons en considération les mécanismes d'émergence des réseaux d'innovation, nous nous rendons compte que ce type de mode de gouvernance n'est pas compatible avec toutes les formes de RIT. À titre d'illustration, s'il est adapté pour les pôles de

compétitivité, clusters à la française qui ont vu le jour grâce à la volonté de l'État, ce n'est pas le cas pour d'autres, notamment les réseaux issus « *d'un processus d'émergence spontané* » tels que les districts industriels italiens [Chabault (2009)]. Pour cette dernière catégorie, Mendez (2005) considère que leur mode de gouvernance est plutôt « *privé ou privé-public* » que public, du fait que les instances publiques n'ont pas été à l'origine de leurs naissances, et ne participent pas à leur fonctionnement. À l'inverse, du fait que les PdC sont institutionnalisés par les politiques qui les ont créés, la méthode de gouvernance est plus problématique. En conclusion, Ehlinger (2007) affirme que c'est l'action délibérée qui semble être primordiale dans la création de mécanismes de gouvernance territoriale plus formalisés.

[B] La gouvernance associative

Pour ce qui est du mode de gouvernance associative, c'est un concept qui n'octroie pas de pouvoir absolu à une seule composante du réseau. Il est basé sur l'équilibre des forces en présence, avec une importance du sentiment d'appartenance à une communauté et de solidarité entre partenaires. D'après Frey (1997), c'est cet aspect que nous retrouvons dans les districts industriels. Ces derniers développent en effet, un noyau « sous la forme d'associations, de corporations, de syndicats ou d'agences spécialisées » Frey (1997). Les pouvoirs de décision des membres de ce type de réseaux d'innovation territoriaux sont égaux.

Dès lors, « *le mode de régulation des échanges est alors principalement basé sur la confiance et la solidarité, la proximité géographique renforçant le sentiment d'appartenance communautaire* » [Ehlinger (2007)]. Au sein de la structure gouvernante, chaque organisation-membre est représentée par un délégué qui incarne la fonction de défense de ses intérêts parmi les intérêts collectifs du réseau. « *Il s'agit alors d'intégrer les intérêts divergents, parfois complémentaires et également contradictoires des parties prenantes. Or si cette démarche associative paraît naturelle dans les réseaux spontanés, le problème se pose différemment dans les réseaux exogènes au sein desquels cohabitent des acteurs différenciés.* » [Chabault (2009)].

D'ailleurs, selon Forbes et Miliken (1999), la diversité des acteurs de la gouvernance des réseaux territorialisés peut être source de conflits cognitifs. De même, Alberti (2001) estime que l'hétérogénéité peut causer des problèmes liés au partage du pouvoir et à la cohésion interne du réseau. Par conséquent, la question centrale qu'il importe de poser se rapporte à la représentativité des acteurs au sein des réseaux d'innovation territorialisés. Les premières années d'expérience des PdC et leur évaluation à mi-parcours (rapport CM International, 2008) démontrent leur importance particulière « aux yeux » de leur instigateur (l'État français). De même, l'insatisfaction des représentants des PME françaises (cf. paragraphe dédié à la « Place des PME au sein des pôles de compétitivité ») quant à leur place « insignifiante » dans les PdC, confirme l'étendue de cette problématique au sein de ce type de réseau. En effet, l'équité et la répartition juste des pouvoirs de décision que l'association française des PME innovantes réclamait au sortir de la première phase des PdC ont été prises en compte par l'État français dans la seconde phase du programme (Phase Pôles 2.0).

D'autre part, la plupart des PDC sont gouvernés sous forme d'associations (*loi 1901*). De même, ils sont généralement managés par un conseil d'administration (CA) représentant l'ensemble des acteurs du pôle. « *L'instance de gouvernance est généralement composée d'un comité directeur qui détermine la stratégie générale du pôle, d'un comité scientifique constitué d'experts dans le domaine du pôle, d'un comité de financeurs représentant l'État et les collectivités territoriales* » [Chabault (2009)]. C'est aussi la diversité des acteurs en présence, avec des intérêts privés et publics multiples, ainsi qu'une dimension institutionnelle à ne pas négliger, qui rendent complexe la gestion des PdC. En conséquence, « *l'évolution récente des réseaux territorialisés vers des formes plus complexes et plus délibérées nécessite de penser des formes de gouvernance qui intègrent mieux la diversité des acteurs et les particularités des acteurs publics* » [Ehlinger et al., (2007)].

[C] La gouvernance par un acteur pivot

Le type de procédé de gouvernance s'appuyant sur une « *charnière centrale* », à savoir un pivot ou « *une firme focale* » [Ehlinger et al., (2007, p. 165)] est caractérisé d'après De Propis (2001), « *par une situation d'asymétrie des pouvoirs et des rôles entre la firme focale et les autres* ». Ainsi, la firme focale est mise en avant et joue le rôle de pilote et d'agent régulateur [Benassi (1995), De Propis (2001), Ehlinger et al., (2007)]. Beaucoup d'autres auteurs partagent également cet avis, mais utilisent des dénominations différentes : *firme broker* pour Fréry (1997, p. 23), Miles et Snow (1986), *firme focale* pour Jarillo (1988, 1993), *agence stratégique* pour Butera (1991), *server*, *distributor* ou *integrator* pour Paché et Paraponaris (1993) et *strategic center* pour Lorenzoni et Baden-Fuller (1995).

Assens (2003) affirme que le rôle de cette *firme focale* est multiple. Elle est considérée comme un « *centre stratégique élargi* » [Ehlinger et al. (2007)], qui joue à la fois les fonctions de centralisatrice des décisions et de coordonnatrice des tâches. C'est aussi elle qui contribue grandement « *à la construction et la vision de l'avenir du réseau* », à « *l'établissement et la consolidation d'une « atmosphère » de confiance et de réciprocité* » et à la « *la prospection et la sélection des nouveaux partenaires* » entrants [Assens (2003 p. 54)]. Elle est donc garante de l'évolution du réseau » [Ehlinger (2007)]. Ainsi, cette firme « *autocrate* » influence largement la politique de gouvernance et les mécanismes de fonctionnement du réseau, à travers sa façon de manager les relations intraréseau. En effet, elle a une influence sur les dimensions structurelles, relationnelles et cognitives du réseau [Labouresse (2007)], et permet, par l'instauration d'un climat de confiance, de faciliter les opérations de coopération et d'échange.

Nous pouvons alors, à la suite de Huggins (2000), affirmer que ce procédé de gouvernance permet de fluidifier les échanges et les interactions entre les différentes parties-prenantes. À l'issue de leur étude sur les clusters au Danemark, Lean et Chaston (1995) mettent en exergue le fait que cette méthode de gouvernance permet de réduire les coûts de transactions par l'instauration d'un mode de structuration et d'organisation du réseau. Hanna et Walsh (2003) considèrent que c'est surtout le cas pour « *les réseaux de petites firmes orientés vers*

l'innovation ». Pour Lorenzoli et Baden-Fuller (1995), c'est la capacité de la firme focale (*strategic center*) à développer des compétences et à générer des innovations, donc par la création de la valeur pour elle et pour ses membres que ce mode de gouvernance performant.

D'autre part, à partir des travaux de Butera (1991), d'Ehlinger et *al.*, trois moyens d'intégration par la firme centrale ont été identifiés : par l'intermédiaire de systèmes opératoires (*systèmes de planification, d'information pour le management, de reporting, etc.*), de structures intégratrices (*équipes, groupes de travail par objectif, comités, etc.*) et au travers d'interventions « soft » (*culture d'entreprise, style de gestion, image, etc.*). Pour sa part, Fréry (1997) considère qu'il y a « *trois modes d'intégration possible : l'intégration logistique, médiatique et culturelle* ».

Ainsi, ces différentes théories suggèrent que ce mode de gouvernance est plus proche de la vision de Williamson concernant les mécanismes de régulations relatifs à la hiérarchie [De Propis (2001)]. Elle permet la réduction de la complexité des réseaux et les divergences d'intérêts et impose de par son pouvoir, des mécanismes de régulation et un processus de décision [Ehlinger et *al.* (2007)].

Néanmoins, du fait de la disparité de configuration des réseaux et la variété des membres, il importe de poser la question de l'universalité de ce mode de gouvernance pour tous les types de réseaux. En effet, à cause de la divergence des intérêts de chaque partie prenante, centraliser les pouvoirs au profit d'une seule firme peut être source de conflits et de tensions.

Les limites de l'application de cette méthode ont amené Chabault (2009) à affirmer que « *l'adoption de la politique des pôles de compétitivité vient relativiser l'existence stricte de ce mode de gouvernance en raison notamment de la représentativité du triptyque industrie/recherche/formation qui caractérise leur mode de gouvernance* ». Dans ces réseaux territoriaux d'innovation, il y a une présence équitable entre des entreprises issues de la sphère privée, des organismes de formations publiques et privées et des centres de recherche.

3.2.2. Procédés de financement des pôles et de l'innovation collaborative

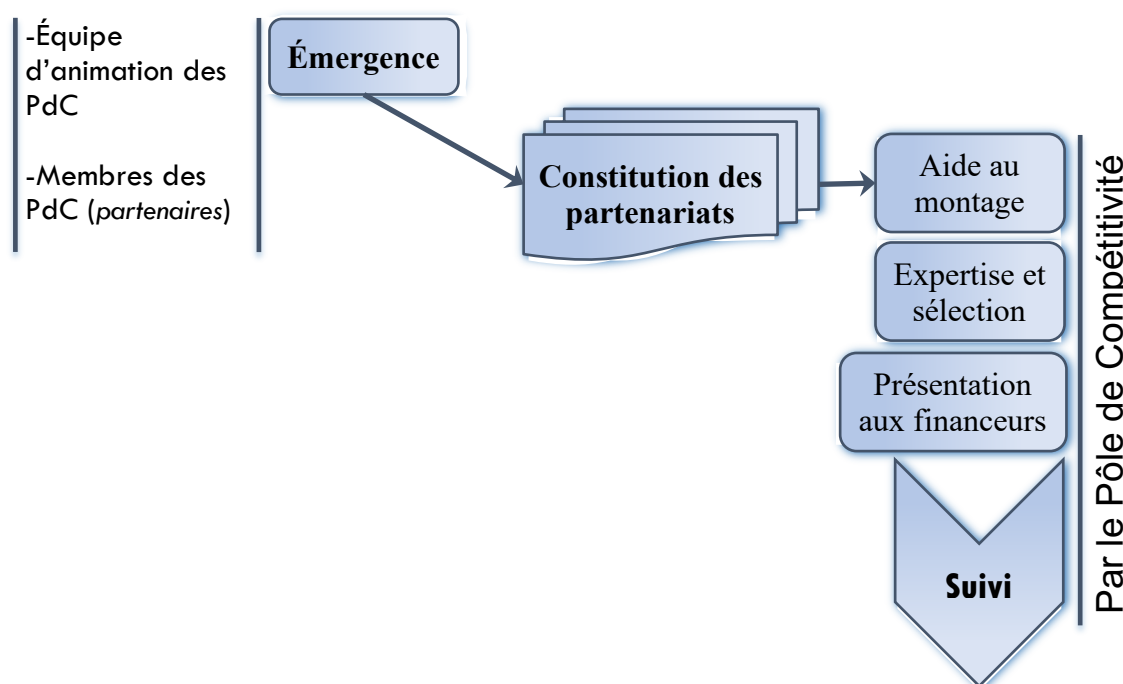
Pour appuyer sa politique de développement territorial, l'État a mis en place en plus de la subvention de l'innovation collaborative, des mécanismes de financement de la gouvernance et de l'animation des PdC. Outre cette aide de l'État, les structures de gouvernance bénéficient aussi de l'appui de fonds privés, des cotisations de leurs membres et du soutien des collectivités locales. Pour ce qui concerne l'État, elle a attribué pour la première période (phase 1.0 : 2005-2008) une aide de 36 millions d'euros.

Par ailleurs, l'aide apportée aux pôles n'est pas uniquement financière, car pour renforcer leurs équipes d'animation, ils peuvent bénéficier d'aide en termes de ressources humaines détachées par des collectivités locales. C'est ainsi que selon la DIACT (2008), 62

équivalents temps plein (ETP) ont été détachés par l'ensemble des organismes publics en 2007, plus particulièrement par les agences de développement économique local, ce qui représentait 17 % des équipes d'animation des pôles [DIACT (2008)]. Sur la période 2005-2007, les budgets des structures d'animation ont été en forte croissance. Le budget des pôles nationaux oscillait entre 0,15 M€ et 1,9 M€ et entre 0,5 M€ et 2 M€ pour les pôles mondiaux [DIACT (2008)].

Concernant le financement de l'innovation collaboratif, une fois que les projets de R&D sont constitués par le pôle – ce qui constitue son cœur d'activité –, le processus de financement peut démarrer. Il s'agit d'un processus complexe qui débute par une phase de montage et d'expertise du projet réalisé au sein des pôles, puis une fois labélisé, le projet est proposé aux guichets de financement (*cf.* figure 1.5).

FIGURE 1.5 – PRINCIPALES PHASES DU CYCLE PROCEDURAL DES PIC



Les principaux modes de financement à la disposition des acteurs de l'innovation collaborative au sein des pôles de compétitivité sont gérés par trois types de guichets :

- Le Fond Unique Interministériel (FUI),
- L'Agence Nationale de la Recherche (ANR),
- L'Oséo Innovation.

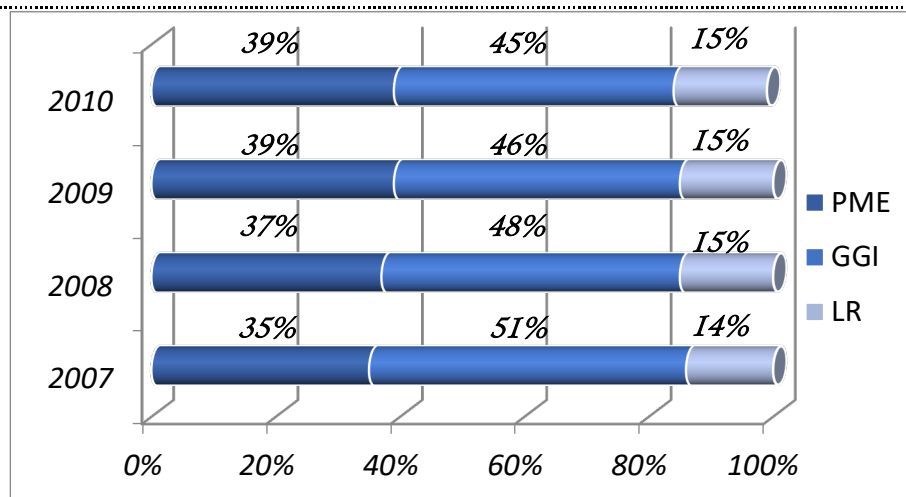
3.2.2.1. Le Fonds Unique Interministériel (FUI)

Le fonds unique interministériel (FUI) est un des guichets de financement de l'innovation collaborative au sein des pôles de compétitivité. Il a pour vocation de soutenir des

projets de recherche qui sont orientés vers l'applicatif et « portant sur le développement de produits ou services susceptibles d'être mis sur le marché à court ou moyen terme »²⁷. Créé à l'aube de la création des Pôles de compétitivité (Mars 2006), il regroupe l'ensemble des ministères concernés par les pôles de compétitivité²⁸. Doté de fonds découlant du Fonds de Compétitivité des Entreprises, c'est par des appels à projets (deux par an) qu'il sélectionne les projets de R&D susceptibles d'être retenus. Pour la phase 1.0 des PdC (*période 2006-2008*), le FUI était doté d'une enveloppe de 730 millions d'euros, et de 600 millions d'euros pour la phase 2.0 (*période 2009-2012*). Le financement concerne aussi bien les projets de R&D que les projets de plateformes d'innovation.

Par ailleurs, l'une des principales conditions à retenir pour être choisi au titre du FUI est que le projet doit impliquer au moins deux entreprises et un LR ou un CR, et en outre, doit correspondre à certains critères particuliers : création de valeurs, retombées significatives en termes d'activités économiques et d'emplois, avancée technologique innovante, etc. C'est-à-dire que « *les projets collaboratifs de R&D des pôles soutenus par le fonds unique interministériel (FUI) sont sélectionnés en fonction de leur potentiel économique. Ils doivent donner lieu à des résultats économiques à terme. À fort contenu technologique ou de service innovant, ces projets visent la mise sur le marché de nouveaux produits ou services ou la mise en œuvre de nouveaux procédés de fabrication* » [DGCIS et DATAR (2012)].

FIGURE 1.6 – REPARTITION DES DEPENSES DE R&D SUR DES PROJETS SOUTENUE PAR LE FUI



[Sources : DGCIS²⁹ (2012)]

D'autre part, les subventions versées aux membres ne dépassent pas un certain seuil : 30 % du budget total du projet (*de 1 à 10 millions d'euros*), dont 45 % sont accordés aux PME localisées dans le zonage R&D du pôle considéré [DIACT (2008)]. 6 appels à projets FUI ont été lancés entre 2005 et février 2008. Sur les 5 premiers, 455 projets ont été retenus. Ils

²⁷ Sources : www.competitivite.gouv.fr

²⁸ Ses contributeurs sont les ministères chargés de l'Industrie, de la Défense, de l'Équipement, de l'Agriculture, de la Santé, l'Aménagement du territoire. (www.competitivite.gouv.fr)

²⁹ DGCIS : Direction Générale de la Compétitivité de l'Industrie et des Services.

représentent un total de 2,8 milliards d’euros de dépenses de R&D. 620 millions d’euros ont été versés par l’État, auxquels s’ajoutent 309 millions d’euros des collectivités territoriales.

3.2.2.2. L’Agence Nationale de la Recherche (ANR)

Contrairement aux FUI, l’ANR s’applique aux projets de R&D orientés recherche fondamentale. C’est-à-dire que dans le cadre de ce type de financement, l’ANR repose davantage sur une recherche *amont* incluant des critères d’excellence scientifique et technique. Elle regroupe six programmes thématiques sur lesquels portent les appels à projets annuels qu’elle lance et auxquels elle propose aux PdC de présenter les projets qu’ils labélisent : biologie et santé, écosystèmes et développement durable, énergie durable et environnement, sciences et technologies de l’information, sciences humaines et sociales, et ingénierie des procédés et sécurité. Il y a aussi des appels à projets blancs qui concernent un programme non thématique. L’ANR joue essentiellement un rôle d’accélérateur et d’amplificateur de thèmes de recherche qui émergent au sein des différentes communautés scientifiques, qu’il s’agisse des universités, des organismes de recherche, d’alliances, ou dans certains cas, des entreprises en fonction de leur stratégie et de leur inventivité.

Par l’accompagnement de l’ensemble des communautés scientifiques publiques et privées, l’objectif principal de l’ANR est de « favoriser l’émergence de nouveaux concepts, accroître les efforts de recherche sur des priorités économiques et sociétales, intensifier les collaborations public-privé et développer les partenariats internationaux »³⁰.

Les partenaires d’un projet ANR peuvent être mixtes (entreprises et laboratoire de recherche) comme ils peuvent appartenir au même corps homogène d’acteur des laboratoires de recherche.

3.2.2.3. L’Oséo Innovation

Issue de la fusion entre l’ANVAR³¹, la Banque de Développement des PME (BDPME), et l’ex Agence de l’Innovation Industrielle, *Oséo Innovation* participait au financement des projets de R&D émanant des PME au sein des pôles de compétitivité en partenariats avec les banques et les organismes de capital investissement. L’Agence de l’Innovation Industrielle (AII) était l’un des premiers dispositifs de financement mis en place dans le cadre de la politique des pôles de compétitivité.

Depuis septembre 2009, les pouvoirs publics ont confié à OSEO la gestion du FUI. À ce titre, le 14eme appel à projets de R&D du FUI lancé le 20 mars 2012 avait prévu par son

³⁰ Sources : www.agence-nationale-recherche.fr

³¹ ANVAR : Agence Nationale de Valorisation de la Recherche

intermédiaire, le financement par l'État de 63 nouveaux projets collaboratifs de R&D pour un montant de 58,4 millions d'euros. Ces PIC sont issus de 52 pôles de compétitivité.

Enfin il importe de signaler que le financement des collectivités locales peut se faire en totalité sur des projets se localisant dans leurs territoires, on en complément des modalités de financement cité *supra*. De même, il existe d'autres procédés de soutien comme les exonérations d'impôt sur les sociétés qui peuvent être accordées à des entreprises en raison des bénéfices réalisés par des activités qu'elles exercent dans la zone de R&D d'un pôle et dans la limite communautaire du minima (200 000 € sur trois ans). Aussi, les collectivités territoriales peuvent accorder des exonérations supplémentaires de taxe professionnelle et/ou de taxe foncière sur les propriétés bâties.

3.3. L'évolution des pôles de compétitivité : Phases 2.0 et 3.0

Après la première phase de développement des pôles de compétitivité (*période 1.0*), l'État a procédé à leur évaluation par le biais de cabinets internationaux de renoms (Boston Consulting Group et CM International). L'objectif était d'évaluer « *la cohérence et la pertinence de la politique industrielle et les résultats des dynamiques engagées dans chacun des pôles pris individuellement* » [Chabault (2009)]. En effet d'après Chabault (2009), cette évaluation « *consistait à prendre la mesure de l'efficacité de la politique des pôles au regard des objectifs initiaux, et d'y introduire, le cas échéant des modifications en vue d'améliorer le dispositif* ».

À l'issue de cette première phase d'évaluation (2008), des recommandations de perfectionnement ont été formulées à l'État, même si dans l'ensemble la conclusion est que « *le dispositif contribue efficacement à appuyer la dynamique locale de coopérations entre acteurs* » [DIACT (2008, p. 71)]. En effet, les rapports établis par les deux cabinets font état d'une absence de prise en compte véritable des impacts en termes d'innovation et de développement économique, étant donné la jeunesse des pôles.

Cependant, l'évaluation a permis de mettre à jour de fortes disparités concernant les PdC, et les recommandations émises ont été prises en compte lors de la seconde phase (*période 2009-2011*) qui témoigne du renouvellement du bail en juin 2008. Cette phase 2.0 devait permettre aux PdC moins bien « notés » de prendre la mesure de leurs difficultés pour gommer le retard qui les sépare des autres.

Plus récemment, à la fin de l'année 2011, l'évaluation de cette phase 2.0 a débuté et s'est poursuivie jusqu'au second trimestre de l'année 2012. Les conclusions de cette évaluation confiée au consortium Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD ont révélé des dynamiques de coopération positives qui ont profité aux membres des PdC. En effet, rappelant la difficulté

d'évaluation des effets et des impacts d'une politique de « *clusters* », le rapport admet néanmoins quelques effets et impacts positifs de la politique des PdC ³²:

- Les effets qui résultent des projets de R&D menés dans le cadre de la politique des pôles ;
- les impacts directs sur les entreprises et organisations adhérentes des pôles ;
- les impacts macro-économiques.

De plus, des impacts positifs ont été signalés sur les entreprises et les organismes adhérents aux pôles de compétitivité. Ainsi, « *les deux tiers des entreprises déclarent avoir créé des emplois et 84 % déclarent en avoir maintenu du fait de leur adhésion aux pôles* », et « *un tiers des entreprises adhérentes déclare que leur adhésion leur a permis d'augmenter leur chiffre d'affaires et d'améliorer leur capacité à exporter* » [Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD, (2012)].

Il n'est pas possible dans le cadre de cette thèse, d'évoquer tous les points abordés dans ce rapport, mais nous pouvons relever les recommandations qu'il demande de prendre en compte dans la phase 3.0 des PdC (2013-2018), à savoir :

- Pertinence : Reconduire la politique des pôles de compétitivité ;
- Cohérence : Redéfinir le positionnement de la politique des pôles dans la stratégie industrielle de l'État et dans le système d'appui à l'innovation ;
- Efficacité : Réaffirmer la compétitivité comme objectif principal, au cœur du métier des pôles : de l'« usine à projets » à « l'usine à croissance » ;
- Efficience : Consolider le rôle du FUI ;
- Pérennité : Assurer une plus grande robustesse financière des pôles,

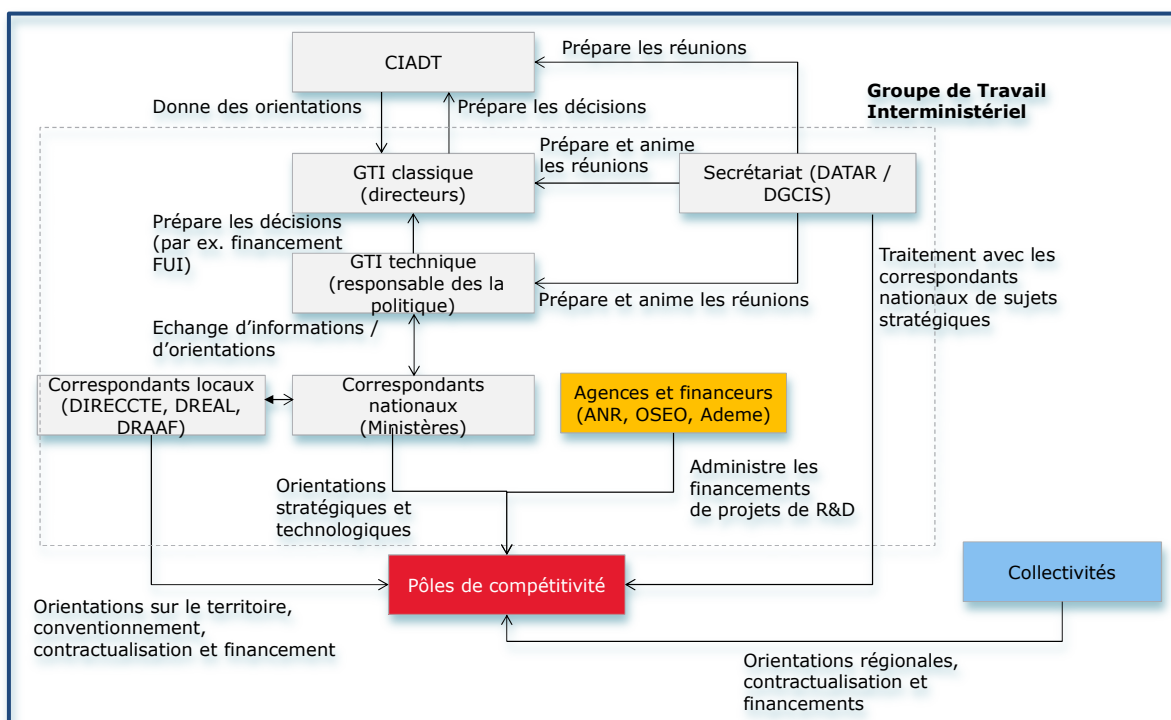
Par ailleurs, un autre point relevé par l'évaluation concerne le caractère technologique des projets de R&D collaboratifs. En effet, seule « *une poignée des projets labellisés et financés s'inscrivent dans les domaines des sciences humaines et sociales, et si certains projets technologiques ont eu comme résultat des innovations de services, ce point reste à renforcer dans un contexte où plusieurs pôles s'orientent fortement vers les usages et les services. Les innovations de services, d'organisation et de marketing offrent des gisements de croissance importants pour l'ensemble des entreprises* » (ibid.). Mais, seuls 25 % des projets ont généré des innovations, même si « *elles sont de surcroît à un niveau nettement supérieur à ce que la très faible part des sciences humaines et sociales dans les projets de recherche aurait pu laisser supposer* » (ibid.).

Suite à la réception de ce rapport qui préconise la reconduction de la politique des PdC, l'État a ouvert une phase de concertation afin « *d'écouter et de consulter les principaux acteurs*

³² Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD, (2012), Rapport d'évaluation des Pôles de Compétitivité.

publics et privés impliqués dans la politique des pôles de compétitivité avant de fixer les principaux axes stratégiques »³³ de la phase 3.0 de cette politique (2013-2018).

FIGURE 1.7 – ORGANISATION DU PILOTAGE DES POLES DE COMPETITIVITE



[Sources : Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD, Rapport d'évaluation des Pôles de Compétitivité (2012 p. 25)]

³³ Sources : www.competitivite.gouv.fr

CHAPITRE II : DYNAMIQUE D'INNOVATION COLLABORATIVE ET ORIENTATION CLIENTS/MARCHE DANS LES POLES DE COMPETITIVITE

– UN ENCASTREMENT D'ACTEURS, DE VISIONS ET DE PRATIQUES –

INTRODUCTION

Innovation et pôle de compétitivité (*PdC*) sont deux concepts en étroite corrélation dans la mesure où le premier représente la finalité principale du second. Nous l'avons déjà évoqué dans la première partie, l'objectif premier de l'État est de permettre aux entreprises les plus aptes à « marquer des points » dans la compétition globale de franchir des seuils significatifs en matière de technologies et de marchés [Perrat (2009)]. Il s'agit de relancer la France dans la course à l'innovation en favorisant l'innovation collaborative dans les secteurs à très forte valeur ajoutée et en facilitant dans les territoires, la mise en commun d'entreprises, d'universités et d'unités de recherche publiques et privées [Pascallon et Hortefeux (2008)]. En conséquence, cela suppose l'engendrement de « projets communs à caractère innovant » et traduit une nécessité d'harmonisation des procédures de la part d'acteurs d'origines disparates.

Dans ce second chapitre, nous revenons sur les principaux contours d'acception de la notion d'innovation, afin de la situer dans le contexte des réseaux d'innovation en général, et ensuite de manière plus restrictive dans celui des pôles de compétitivité.

Pour ce faire, nous effectuons une étude en profondeur de la littérature sur le concept d'innovation, en rappelant ses principaux enjeux et significations (Section 1). Puis nous étudions de manière disjointe les caractéristiques des projets conduits au sein des pôles de compétitivité (Section 2).

Enfin, la dernière section porte sur le concept d'orientation client des acteurs de l'innovation collaborative et sur la nécessité de le maintenir dans le cadre général de l'orientation marché, puis sur la question du dilemme de l'innovation *market-pull*, *Techno-Push* (section 3).

SECTION 1. APPROCHE CONCEPTUELLE DE L'INNOVATION DANS LES POLES DE COMPETITIVITE

L'importance des enjeux liés à l'innovation et leur portée sur le plan économique constituent deux des principales explications de la prolifération toujours constante des travaux de recherche sur ce thème depuis maintenant plusieurs décennies. L'innovation est souvent considérée comme un évènement positif procurant de nouvelles approches qui doivent être d'un côté, utiles, constructives et profitables, et de l'autre, doivent apporter des solutions novatrices à des problèmes et/ou besoins latents ou affirmés. À propos de l'innovation, il y a deux types de considérations présentées suivant diverses perspectives souvent décrites à travers des notions variées.

En effet, alors que certains auteurs évoquent des sources d'innovation *internes* (*innovation issue de la technologie grâce aux recherches menées par les services de recherche et développement de l'entreprise*) et *externes* (*innovation originaire du marché et visant à satisfaire des besoins identifiés*), d'autres parlent d'opposition entre *technologie* et *marché* ou alors, entre une *orientation client* et une *orientation vers l'innovation*, ou encore entre une posture d'*exploration* et une autre d'*exploitation* (Marion, 2010), etc. Ainsi, d'après Rasmussen *et al.* (2007), une entreprise peut, soit innover suivant une vision technologique quand elle peut proposer à sa clientèle (nouvelle ou ancienne) une nouvelle gamme technologique ; soit présenter des technologies existantes ou neuves à une nouvelle clientèle. De ce fait, une innovation peut être soit prescrite par l'entreprise elle-même, soit être conditionnée par le marché, mais elle peut également provenir des deux sources comme dans le cas des innovations les plus radicales³⁴.

Consécutifs aux travaux d'un bon nombre d'auteurs parmi lesquels Van de Ven (1986), Richard (1998), Lachman (1993) ou encore plus récemment Alter (2000), la littérature multiplie les définitions relatives à « l'innovation ». Mais ce sont surtout les travaux de Schumpeter (1939) qui constituent le socle fondateur des réflexions sur ce thème. D'ailleurs, comme l'indique Rosenberg (1970, 1982), l'innovation est un terme issu d'une transgression : un économiste, à savoir Schumpeter a osé ouvrir la « *boite noire* » de la technique. Quant à Romon (2003), il considère que l'innovation est un concept transverse connectant à la fois toutes les sciences. Il cite d'abord les sciences exactes, puisque selon lui l'innovation trouve sa source dans une découverte scientifique, donc une invention. Ensuite, il évoque les sciences de l'ingénieur, car avant de pouvoir « réaliser l'intégration de l'invention sur un marché », pour paraphraser Schumpeter (1934), de nombreux développements sont nécessaires. Enfin, il indique les sciences économiques et sociales, puisque l'innovation ne peut selon lui émerger

³⁴ Voir : Leifer (2000) ou Markides (2005) pour de plus amples informations sur les innovations radicales.

que « grâce à l'entrepreneur », ³⁵ et qu'elle n'existe in fine que « lorsqu'un corps social s'empare d'elle pour l'utiliser » [Schumpeter (1934)].

Dans cette première section consacrée à l'approche conceptuelle de l'innovation dans les PdC, nous verrons à travers la littérature les différentes acceptions conceptuelles du concept (1.1) avant de l'aborder dans un contexte interorganisationnel (1.2)

1.1. Définition et revue des perspectives liées au concept d'innovation

Après avoir exploré de nombreux dictionnaires et encyclopédies afin d'étudier les définitions accordées au terme d'« innovation », nous constatons comme Romon (2003) que le terme d'« *innovation* », ainsi que de nombreuses autres expressions avec comme terminaison « *ation* » (tels qu'*adaptation*, *initiation*, *internationalisation*), désigne à la fois un processus (le fait d'*innover*) et son résultat (*ce qui est nouveau*). Les ouvrages étudiés font tous ressortir les mêmes spécificités à propos de ce terme.

Mais, la littérature des sciences sociales (de gestion) regorge de définitions issues de domaines d'activité différents (Économie, Gestion, Sociologie, etc.). Nous proposons ainsi de retenir à ce stade du développement de nos recherches, la définition du dictionnaire le "*Petit Robert*" reprise par Lachman (1993, p. 20) et l'OCDE³⁶ qui indiquent qu'« *Innover* » c'est « *introduire dans une chose établie quelque chose de nouveau ; d'encore inconnue* ». Et « *Nouveau* » désigne « *ce qui apparaît pour la première fois ; qui vient d'apparaître ; qui tire de son caractère récent une valeur de création ; d'invention* ».

Cependant, nous nous devons dans le cadre de notre investigation d'aller plus loin, voire de creuser plus profondément en mobilisant le cadre conceptuel des recherches sur le thème de l'innovation, dans l'optique d'en avoir une compréhension.

1.1.1. Innovation : un terme au sens polysémique

La littérature sur l'innovation nous apprend qu'au commencement des recherches sur ce concept, il y avait une large prédominance du thème de *l'innovation produit* considérée dans un contexte industrielle [Brown et Eienhardt (1995)]. Mais depuis les années 1980 et 1990, nous avons assisté à une diversification des thèmes de recherche qui s'intéressent également aux domaines des services, des procédés et des organisations. Désormais, il y a une intégration des thèmes autour des fonctions administratives [Tarry (2000)], stratégiques [Turock (2001)], technologiques [Pratali (2003)] et organisationnelles [Salavou et *al.*, (2004)], etc.

³⁵ Il s'agit ici plus d'un acteur social que d'un individu : selon la tradition sociologique germanique (voir « idéal type » de Weber), Schumpeter personnalise ici une entité sociale.

³⁶ L'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economique) : Organisation internationale fondée en 1960 et regroupant les États d'Europe occidentale ainsi que les États-Unis, le Japon et le Canada.

Ces différents chercheurs nous rappellent qu'innover ne relève pas uniquement de l'introduction de nouvelles technologies, mais c'est également l'adoption de nouveaux concepts ou services, une nouvelle façon d'approcher les clients ou encore l'adaptation d'un produit ou service à un nouveau segment de clientèle. C'est aussi le choix d'une nouvelle organisation de la part d'une organisation. De ce fait, les innovations technologiques issues de la recherche et développement (R&D) ne sont qu'une partie de ce qu'englobe le terme « *innovation* », et ne constituent pas elles seules, les actions « d'innovation ».

Dès lors, l'innovation implique la conversion de nouvelles connaissances dans un nouveau produit, un nouveau service ou un nouveau procédé, et la mise à disposition de cette nouvelle offre, par la commercialisation ou par l'intermédiaire d'autres techniques de diffusion. De manière générale, nous pouvons dire que l'innovation est liée à la technologie, mais ne s'y limite pas.

1.1.1.1. Tentative de définitions

L'innovation est une notion qui concerne à la fois des personnes et des idées. Nous pouvons le percevoir en tant que concept, perception, compétence ou encore une manière d'opérer ensemble, avec de nouveaux produits ou services [Hampton (2002)]. Selon cet auteur, ceci inclut la production de nouveaux concepts ou d'idées, ou encore le développement d'anciens concepts, afin de s'adapter à une nouvelle clientèle, une situation inaccoutumée ou des opportunités sans préalables. Beaucoup d'innovations reposent en effet, sur le perfectionnement d'idées ou de pratiques déjà existantes, ou encore leur renouvellement ou repositionnement avec de nouvelles apparences.

D'après Douglas (2001), « l'innovation est le moteur de la création de nouvelles richesses dans l'économie, permettant de renforcer la croissance en matière d'emplois, de développement technologique, de regain des affaires et d'une manière générale de la compétitivité »³⁷. Elle est définie par Mackenzie (2001) comme un changement positif à travers un produit, un service ou un processus nouveau. Cela implique une corrélation avec les besoins des clients considérés implicitement dans la définition accordée par l'ANTA (2002)³⁸ comme un composant important de l'innovation. D'après cet organisme, une innovation est l'aboutissement d'un processus à une *nouvelle idée* ou une nouvelle manière d'utilisation d'une *vieille idée* avec en outre l'adjonction d'une *valeur ajoutée*. En d'autres termes, ces idées vont aboutir à la proposition de produits, services, systèmes, procédés de travail, outils, etc. nouveaux ou améliorés.

³⁷ "Innovation is the key to the creation of new wealth in our economy. Innovation drives employment growth, technological development, business rejuvenation and our global competitiveness" Douglas (200).

³⁸ ANTA : Australian National Training Authority (Organisme créée en 1992, mais qui a cessé d'exister depuis le 30 Juin 2005 et ses fonctions ont été transférées au département Éducation, Science et Formation).

À travers nos recherches, nous avons remarqué que le terme « *innovation* » est systématiquement accolé à une connotation valorisante, que ce soit dans la littérature sociologique ou économique, c'est-à-dire qu'il n'est jamais présenté comme négatif ou sans valeur. Cette connotation valorisante est également soulignée par Aït-El-Hadj (1989) qui estime que « *le concept d'innovation a fait fortune du fait de sa richesse sémantique, mais aussi du fait de son image positive* ».

Par ailleurs, c'est un terme qui peut présenter des contours différents selon que l'on soit client ou partie-prenante de l'entreprise innovatrice. Pour les acteurs de l'entreprise, « *l'innovation est un travail nouveau de conception, de développement, de négociation, bref un risque à prendre et un investissement à consentir en vue d'un profit futur* » [Romon (2003)]. Par contre, les utilisateurs des produits et services novateurs proposés par une entreprise novatrice n'ont pas forcément la même vision. Les clients considèrent l'innovation comme « *un objet ou un dispositif nouveau, un résultat obtenu par d'autres, qui induit des modifications d'ordres technologiques, économiques, sociaux dans leurs comportements habituels* » (*ibid.*). Le point de vue des clients est alors différent de celui des acteurs représentant l'entreprise.

En outre, par la contribution de Schumpeter (1934, 1939, 1942) sur les travaux au sujet du thème de l'innovation, évoquer sa définition est incontournable. Ce dernier insiste sur la nécessité de mettre l'accent sur l'innovation sociale afin de garantir le succès des innovations, ne serait-ce qu'une innovation partielle. Dans son ouvrage "*The theory of economic development*" (1934), il définit l'innovation comme « *l'intégration de l'invention sur un marché, grâce à l'entrepreneur* ». Ceci constitue alors une première distinction entre l'innovation et l'invention.

Par ailleurs, le propos de cette thèse n'est pas d'aborder toutes les définitions consacrées au terme d'innovation. Toutefois, ce sont des définitions qui nous ont permis d'admettre un double constat. À savoir qu'en premier lieu, l'innovation se distingue de la « *découverte* » et de l'« *invention* » dont elle peut être issue. L'étude des textes nous démontre même que les termes « *découverte* » et « *invention* » ont apparu dans la littérature bien avant celui d'innovation.

Dans le sous-paragraphe suivant, nous évoquerons la distinction entre la notion d'innovation de celle d'invention, avant de voir leurs implications au niveau du développement économique des pays.

1.1.1.2. De l'invention à l'innovation : La croissance économique en question

De tout temps, l'homme a innové en mobilisant des acteurs (individuels et organisationnels) et des savoir-faire multiples (technologie, management, techniques, méthodes, etc.). Ainsi, au cours des siècles derniers, afin d'assurer et d'améliorer sa survie sur terre, il a édifié et fait évoluer pour son compte, divers systèmes productifs. De cette sorte, des

systèmes artisanaux du Moyen Âge fondés particulièrement sur la force motrice humaine ou animale, grâce à l'esprit ingénieux de l'homme nous avons été propulsés au système industriel du dix-neuvième siècle avec notamment l'avènement de la machine à vapeur. Et ces mutations de l'économie ont abouti de nos jours au système productif moderne fondé sur l'utilisation de l'information et particulièrement sur sa maîtrise.

Durant le siècle dernier, la distinction entre l'innovation et l'invention a constitué un thème qui avait occupé plusieurs chercheurs. La littérature dans ce domaine est assez fournie. De ce fait, nous nous limiterons à fournir une petite synthèse de ces travaux, avant d'évoquer leurs implications dans le développement économique.

[A] Définition et distinction des termes « innovation » et « invention »

L'apport des travaux de Schumpeter (1934) sur ce thème est considérable. En effet, selon l'analyse schumpetérienne, le processus de l'invention ne relève pas de l'économie, contrairement à celui de l'innovation. Déjà par sa définition de l'innovation, un premier palier de distinction est apparu. En effet, considérant que l'innovation signifie « l'intégration de l'invention sur un marché, grâce à l'entrepreneur », il veut dire alors que c'est l'entrepreneur en tant qu'agent économique au cœur de la dynamique capitaliste, qui met en œuvre les nouvelles inventions, les nouveaux procédés et qui les rend opérationnels au sein du processus productif de l'entreprise. Au sens de Max Weber, l'entrepreneur est un idéal-type qui introduit du changement en ne se conformant pas aux routines et transforme l'invention en futur produit. De ce point de vue, l'invention est perçue comme un dispositif nouveau considéré comme un objet insensible au contexte économique et social.

Dans la perspective amorcée par Schumpeter, différents chercheurs ont également étudié cette distinction entre invention et innovation, en prenant des positions pour la plupart d'entre eux analogiques, mais également parfois contradictoires.

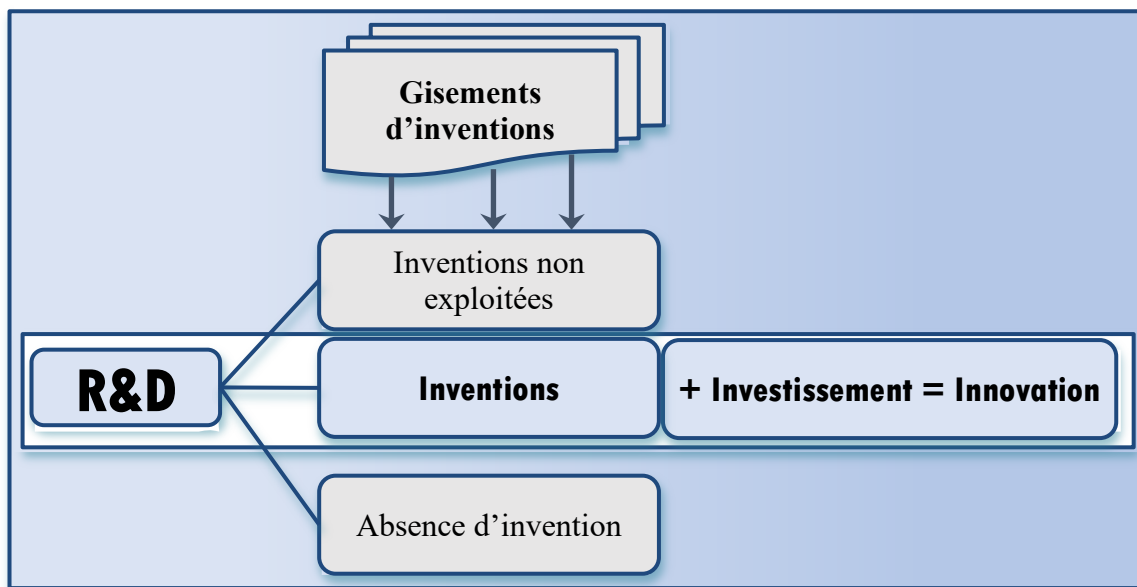
Ainsi allant dans le sens de Schumpeter Alter (2000, p. 8-9), estime que « l'innovation représente la mise sur le marché et/ou l'intégration dans un milieu social des inventions. [...] L'inventeur ou le concepteur³⁹ (d'un objet ou d'une organisation) peuvent être des génies dénués de sens pratique, mais pas l'innovateur, qui se charge de trouver un marché ou un usage à ces découvertes. [...]. L'invention n'est donc pas assimilable à l'innovation. La première n'est jamais mécaniquement suivie par la seconde ». Parachevant ce point de vue d'Alter, Ayerbe (2000, p. 16) affirme que l'entrepreneur n'est donc pas indubitablement « l'inventeur d'une découverte, mais celui qui l'introduit dans l'entreprise, qui lui donne une valorisation économique ». C'est lui qui introduit dans l'économie les nouvelles combinaisons.

³⁹ Le concepteur est "quiconque imagine quelques dispositions visant à changer une situation existante en une situation préférée" [Simon (1991), p. 113]

De son point de vue, Morgan (1991) a complètement mis *l'invention* à l'écart et la définit comme une « *production de connaissances scientifiques nouvelles, primaires (nouveau concept scientifique), secondaires (utilisation pratique créatrice d'un usage nouveau dans la gamme des produits ou dans le domaine des procédés) ou tertiaires (amélioration) ; considérés comme exogène à l'espace économique* ».

Auparavant, les travaux d'Enos (1962) qui avaient porté sur une étude de très longue durée relative à 46 innovations majeures (notamment dans l'industrie pétrolière) ont permis de souligner l'écart important, bien que variable selon les acteurs de l'étude, entre les dates d'invention et d'innovation. Ses recherches ont été opérées au sein de l'organisation du service de la recherche & développement des entreprises d'où sont issues les inventions qui plus tard, génèreraient ou non des innovations. En effet, son étude a confirmé l'idée selon laquelle tous les résultats découlant des recherches et développements ne sont pas forcément prolifiques et ne constitueront alors pas automatiquement des inventions (*cf.* figure 2.1. sur la relation entre Invention et Innovation). Enos (1962) soutient l'hypothèse selon laquelle il y a une large disponibilité d'inventions « attendant » des *entrepreneurs-innovateurs* pour leur développement.

FIGURE 2.1 – RELATION ENTRE INVENTION ET INNOVATION



[Sources : Adapté d'Enos (1962)]

Enfin, reprenant les travaux de Giget (1994), Roman (2003 p. 17) rappelle à travers l'exemple du laser que, ce qui différencie l'invention de l'innovation, c'est l'intervention de l'entrepreneur : « *L'invention est une avancée de la connaissance, dès que l'expérience a marché en labo il y a succès. L'innovation est un procédé plus complexe, interactif et itératif, dont chaque étape nécessite des compétences spécifiques* ».

TABEAU 2.1 – RECAPITULATIF DE DEFINITIONS ASSOCIEES AUX TERMES « INNOVATION » ET « INVENTION »

Invention	Innovation
-An object, process, or technique which displays an element of novelty	-The process of making improvements by introducing something new
-Radical breakthrough in science or technology which extends the boundaries of human knowledge	-The process of translating new ideas into tangible societal impact
	-Change that creates a new dimension of Performance
	-A creative idea that is realized

[Liste de définitions non exhaustive]

[B] Invention et innovation au service de la croissance économique

Le rôle de l'innovation dans la croissance économique des pays développés n'est plus à démontrer. L'exemple phare concerne la guerre froide entre les États-Unis et l'ex-URSS dans les années cinquante et soixante. En effet, à cette époque, la croissance économique des USA était en grande partie basée sur les efforts consentis en termes de R&D [Auerswald, Branscomb (2008)]. De leur côté les Soviétiques ont métamorphosé radicalement leur économie pour passer d'une économie basée sur l'agriculture à une économie dominée par l'industrie. Cependant, la croissance économique de ces derniers, basée sur l'épargne imposée et la rapide accumulation de capitaux, et puis à l'accumulation supplémentaire de machines, n'a pas permis d'assurer une croissance perpétuelle. En outre, du fait de la rigidité du système soviétique, les gains dans la productivité par l'adaptation et l'innovation n'ont pas engendré les succès escomptés (*ibid*). L'échec des innovations soviétiques n'était pas dû par un manque d'investissements, mais plutôt par une absence de politiques visant à diffuser de manière élaborée les fruits des innovations issues de la science.

Mais, l'expérience de la guerre froide a permis de tirer des leçons du passé et de reconforter la théorisation de Schumpeter selon laquelle la croissance économique à long terme n'est pas permise par l'unique création successive de nouvelles idées (*notamment par la recherche*), mais par la transformation de ces idées nouvelles en de nouvelles pratiques économiques (*ce qui avait permis aux États-Unis de réussir alors que les Soviétiques avaient échoué*). D'après Schumpeter (1934), la croissance économique générée par les entreprises innovatrices ne s'explique pas particulièrement par les emplois créés, mais plutôt par l'introduction d'innovations radicales dans des marchés en maturité. De ce fait, l'innovation mène à la croissance économique, mais à travers un mécanisme médiat.

Cependant, d'après toujours Auerswald et Branscomb (2008), cette théorisation de Schumpeter, notamment dans son livre « *Capitalism, socialism, and democracy* » (1950) a été largement remise en cause par les résultats de sa pratique aux États-Unis [McInnes (1995)]. En effet, Schumpeter avait considéré que dans les sociétés à dominance capitalistes, les petites et

moyennes entreprises (PME) sont indispensables dans la dynamique de croissance, alors que les grandes entreprises bureaucratiques étaient tellement avantagées en termes de production qu'inévitablement, elles prendraient l'ascendant sur les PME pourtant plus innovantes, et vont ainsi ralentir le taux d'innovation dans l'économie dans son ensemble. À l'inverse de Karl Marx qui prédisait que le capitalisme arriverait un jour à saturation et à chuter du fait de ses propres faiblesses, Schumpeter admettait qu'il y aurait des crises perpétuelles, mais plutôt à cause des forces du capitalisme qui a engendré une économie abondante dominée par des bureaucrates et administrateurs qui ont pris la place des entrepreneurs et innovateurs qui avaient massivement participé au développement de l'économie.

De nos jours, la relation fondamentale entre *invention*, *innovation* et *croissance économique* telle que prônée par Schumpeter est toujours en vigueur dans les pays développés. D'ailleurs, la connexion de ces trois concepts a favorisé dans ces pays de bonnes croissances économiques. Elle est concrétisée par une présence accrue de services de R&D dans les industries. Ainsi dans de nombreux pays développés comme la France, les gouvernements mettent en place des politiques d'assistance des secteurs les plus prometteurs. L'objectif est d'assurer la compétitivité de leurs économies face aux menaces externes du fait de la globalisation. Désormais, avec la mondialisation et l'ouverture des marchés, la priorité est portée à l'assurance d'une compétitivité pérenne des secteurs de hautes technologies et des secteurs créant davantage de valeurs ajoutées en raison de traditions locales connues, etc.

De ce fait, la mise en place des pôles de compétitivité en France au milieu des années 2000 est l'une des mesures prônées à l'encontre des exigences contemporaines de l'économie mondiale. En effet, par l'encastrement de savoirs et de compétences à travers les pôles de compétitivité, le pays est en mesure de développer une économie basée sur la promotion de l'innovation à travers le tissage et le renforcement de liens de coopération entre des entreprises, des organismes de recherche (*publics et privée*) et des organismes de formation.

D'après Auerswald et Branscomb (2008), cette promotion de l'innovation par pour la mise en place de politiques gouvernementales doit obéir à trois étapes qu'ils présentent dans leur article intitulé « *Research and innovation in a networked world* ». Il s'agit de ⁴⁰:

- L'élaboration d'idées de recherches qui soient propices à une exploitation commerciale [B.a] ;
- La conversion des inventions issues de la science en innovations prêtes à l'entrée des marchés [B.b] ;
- La fourniture de moyens financiers et de ressources managériales nécessaires pour assurer aux nouvelles entreprises un développement rapide [B.c].

⁴⁰ “(1) Generating research ideas suitable for commercial exploitation; (2) converting basic science inventions into market-ready innovations; and (3) providing new firms with financial and managerial resources required for rapid growth” (Auerswald et Branscomb, 2008).

[B.a] Idées de recherche et leurs applications commerciales

La première étape qui consiste à engendrer des idées de recherche convenables à une exploitation commerciale a pour but de provoquer la conception perpétuelle d'innovations réussies afin de favoriser la croissance économique. Cela suppose le recours à des moyens de financement importants en termes de dépenses en R&D. De nos jours, les pays les plus développés sont ceux qui injectent le plus de fonds dans la R&D. Ainsi, les USA sont en tête, suivis du Japon et de la Chine. Pour sa part, convaincue de l'enjeu de l'innovation, lors du Conseil européen de Lisbonne de Mars 2000 l'Union Européenne (UE) s'était fixé un délai de dix ans pour se doter de l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique au monde. Puis en 2002, les dirigeants de l'UE décident de fixer un objectif chiffré en termes de dépenses de R&D, à savoir que chaque État-membre devait consentir un effort de dépense de R&D correspondant à 3 % de son PIB jusqu'à 2010. C'est d'ailleurs dans cette perspective que la Commission avait indiqué qu'« *il est urgent d'engager une action pour renforcer la recherche et développement des entreprises* » et d'exhorter les États membres « *à créer ou à augmenter les mesures d'incitation dans ce domaine, telles que les avantages fiscaux* »⁴¹.

En conséquence, plusieurs mesures sont venues concrétiser ces directives en France. Parmi celles-ci, il y a la pérennisation « crédit d'impôt recherche » à travers la loi de Finances pour 2004. Ce type de crédit a été initialement instauré en 1983 par les pouvoirs publics afin de soutenir la R&D des acteurs de l'économie française. Il s'agit là d'un des principaux instruments de la politique française d'incitation à la recherche en direction des entreprises. L'objectif poursuivi est triple :

- inciter les entreprises ayant des dépenses de R&D à les augmenter,
- inciter les entreprises qui n'ont pas de dépenses de R&D à en réaliser,
- inciter les entreprises multinationales à localiser leurs activités de recherche sur le territoire français.

Cette mesure a été par la suite fortement renforcée par l'article 69 de la loi de finances pour 2008. Pour ce faire, outre des coûts importants induits constamment par cette mesure, le Rapporteur général a estimé dans son rapport d'information du 2 juillet 2009⁴² qu'une analyse de l'efficacité économique de cette mesure est nécessaire.

Cependant, selon Carrez (2009), dans le rapport d'information de l'Assemblée nationale du 2 juillet 2009 relatif à l'application des mesures fiscales, « *si la France est en tête des pays de l'OCDE pour l'effort public de recherche avec 1 % du PIB, l'économie française souffre du retard important de l'effort privé de recherche (1,1 % du PIB) par rapport à de nombreux pays. En France, la moitié de la R&D est financée par le secteur privé, contre plus*

⁴¹ Tableau de bord européen de l'innovation, octobre 2001.

⁴² Carrez G. (2009), *Rapport d'information* déposé par la Commission des Finances, de l'Économie générale et du contrôle budgétaire sur l'application des mesures budgétaires contenues dans les lois de Finances et dans la loi n°2007-1223 du 21 août 2007 en faveur du travail, de l'emploi et du pouvoir d'achat. Enregistré à la Présidence de l'Assemblée Nationale le 2 Juillet 2009.

de 60 % aux États-Unis et en Allemagne, et plus de 70 % au Japon. L'effort des entreprises françaises stagne sur une longue période, alors que dans le même temps son intensité a augmenté dans la plupart des autres pays ».

Ce constat a amené les pouvoirs publics à renforcer les mesures d'incitation à l'innovation, et a inspiré la réforme du *Crédit-impôt Recherche* (CRI) de 2008 et ses différentes évolutions depuis lors.

Par ailleurs, parallèlement à ces mesures, la mise en place en 2005 des pôles de compétitivité avec la création de pôles à vocations nationales et internationales corrobore aussi cette volonté des autorités, d'accentuer la compétitivité de la France face à la concurrence mondiale.

[B.b] Des innovations prêtes pour le marché : L'apport indispensable du marketing

Mettre en place des innovations prêtes à être absorbées par les marchés implique qu'il faut innover au moment opportun et de manière ciblée. Pour les pays, le but est de favoriser la productivité, combler des besoins, et ainsi concourir à la résorption de problèmes sociaux. Plus récemment, innover est aussi devenu une manière de faire face à l'affaiblissement de l'économie causé notamment par la récente récession de 2008-2009 qui a grandement aggravé le chômage et augmenté les dettes publiques [rapport OCDE (2010)]. On cherche alors à trouver de nouvelles sources d'innovation et de croissance qui soient à la fois fiables et durables. De manière parallèle, cela implique la prise en compte des évolutions de l'économie mondiale et des processus menant aux innovations.

Le point majeur souligné par cette deuxième étape concerne le moment opportun pour actionner une innovation (*diffusion*), car la bonne marche d'une entreprise innovante requiert qu'elle ait su innover au bon moment. Une opportunité d'innover est toujours inexorablement liée à un moment précis qu'il ne faut pas manquer : « *timing is everything* »⁴³.

Ainsi, l'étude d'événements récents permet de nous rendre compte que, quel que soit la position que l'on occupe (*investisseur, directeur d'entreprise, manager, acteur de la politique ou un simple citoyen ordinaire*), le choix du moment opportun pour passer à l'acte (*timing*) est le facteur le plus déterminant lorsqu'on est amené à prendre une décision importante, à gérer une crise ou à vouloir exploiter une opportunité qui se présente. Dans le pilotage des projets d'innovation, c'est là qu'intervient la fonction Marketing. En effet, le Marketing est considéré comme l'intégrateur du processus d'innovation, sans oublier l'élément œuvrant à le parachever par l'introduction réussie de l'innovation dans le marché. Et dans le cadre des PIC conduits au sein des PdC, cette question est encore plus importante du fait qu'il

⁴³ « *timing is everything* » : Tout se joue au temps

Il y a parmi les partenaires de la collaboration interorganisationnelle, certains qui n'avaient pas vocation à s'intéresser aux questions d'orientation *client/marché*. (cf. section 3).

Le développement d'une nouvelle technologie ou procédé débute avec le processus d'invention et se poursuit par différents niveaux d'innovation conduisant à des applications et des commercialisations (cf. figure 2.2). Il ne s'agit donc pas uniquement d'innover par l'invention, mais de respecter un processus qui mènerait à agir pour que le bénéfice des efforts consentis en termes de financement, de recherche, de développement, etc. ne soit pas vain.

D'après Wiener (1996), pour qu'une invention soit transformée en produit, il y a un minimum de quatre conditions *sine qua non* requises :

- Première condition : Le processus créatif au cours duquel se manifestent diverses idées nouvelles, ou novatrices ;⁴⁴
- Deuxième condition : La disponibilité des moyens matériels et techniques appropriés à la validation et la mise en œuvre de l'idée ;⁴⁵
- Troisième condition : La nécessité d'une communication efficace entre « *le philosophe* » et « *l'artisan* », c'est-à-dire entre le concepteur de l'idée innovatrice et celui qui est chargé de la mettre en œuvre ;⁴⁶
- Quatrième condition : La création de valeur économique de la part de ceux qui vont tirer des profits financiers de l'invention.⁴⁷

Aujourd'hui, cette conception de Wiener (1996) demeure valable et permet d'avoir une feuille de route partant de l'invention pour arriver à des degrés divers d'innovation conduisant à leur tour à des produits ou procédés ayant un impact économique.

À travers la littérature existent différentes définitions et distinctions acceptables entre « *innovation* » et « *invention* » (cf. tableau 2.1). De façon laconique, nous pouvons retenir la distinction prescrite par Fagerberg (2004) selon laquelle « *l'invention est la première apparition d'une idée en un produit ou procédé nouveau, alors que l'innovation est la première tentative de conversion de cette idée en pratique* »⁴⁸.

De ces conceptions et de la pratique induite aujourd'hui, l'on se rend compte que l'innovation englobe beaucoup plus que la recherche et développement (R&D) à laquelle il est souvent limité. En effet, bien que cette activité demeure capitale durant le processus d'innovation, la transformation d'une invention en innovation implique d'autres activités

⁴⁴ "The first element is the creative process during which many new ideas arise", Wiener (1996).

⁴⁵ "The second element relates to the availability of proper materials and techniques for the validation and execution of the idea", Wiener (1996).

⁴⁶ "the third element is the need for effective communication between the 'philosopher' and the 'artisan'. Wiener (1996).

⁴⁷ "the translation from invention to product depends on those people who financially benefit from the invention by creating economic value from the product" Wiener N., (1996).

⁴⁸ "invention is the first occurrence of an idea for a new product or process, while innovation is the first attempt to carry it out into practice" Fagerberg J., (2004).

complémentaires telles que la conception, les changements organisationnels, la formation au niveau de l'entreprise, les essais, la commercialisation, etc.

FIGURE 2.2 – PROCESSUS D'INNOVATION MENANT A LA CREATION DE VALEUR ECONOMIQUE



Au sein des réseaux, le processus d'innovation représente un processus de collaboration interactif, réunissant divers acteurs, des institutions et éventuellement des usagers. Cette intégration d'acteurs nouveaux, jadis non liés avec des aspects « marché », accentue la complexité de ce processus d'innovation menant à la création de valeur économique.

Nous verrons dans la section 3 qui évoque l'aspect marketing de l'innovation collaborative à travers l'orientation client, que la proximité avec les clients permet d'innover au moment opportun. Et que dans ce cadre, les PRIDES⁴⁹, pôles de compétitivité à vocation régionale (PACA), représentent un atout important pour ses membres. Ces derniers, plus adaptés aux attentes des PME, offrent une double opportunité : l'octroi de financement pour des projets de R&D et la possibilité de bénéficier d'un espace d'actions collectif.

[B.c] Des moyens pour accompagner le développement des nouvelles entreprises

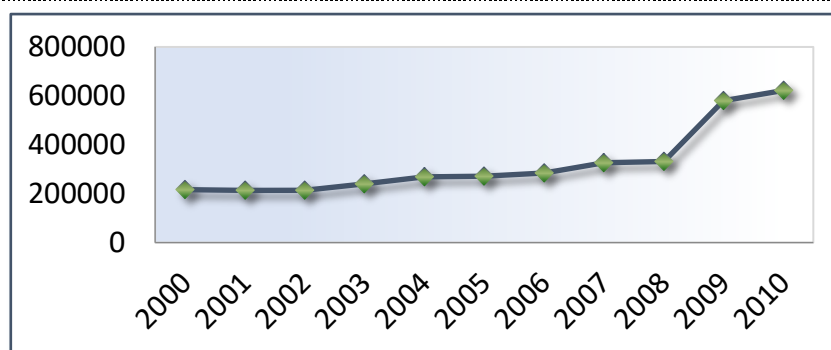
Si selon les données de l'INSEE⁵⁰, l'année 2010 a été propice aux nouvelles entreprises avec une augmentation du nombre de créations de l'ordre de 7 % entre 2009 et 2010 (cf. figure 2.3), en France une entreprise sur deux ferme ses portes dans les 5 premières années de son existence. En outre, la hausse exponentielle du nombre de créations d'entreprises entre 2005 et 2010 (près de 57 % de hausse) est surtout due par la mise en place de dispositifs d'aide à la création d'entreprises. Il s'agit de la loi de Modernisation de l'économie⁵¹ qui instaure le statut de l'entrepreneur individuel (une seule entreprise par personne). Celui-ci dit « autoentrepreneur », dispose d'avantages particuliers comprenant des aides financières et des dispenses.

⁴⁹ PRIDES : Pôles Régionaux d'Innovation et de Développement Economique Solidaire

⁵⁰ INSEE : Institut National de la Statistique et des études économiques

⁵¹ Loi de modernisation de l'économie : adoptée le 22 juillet 2008 puis promulguée le 5 août 2008.

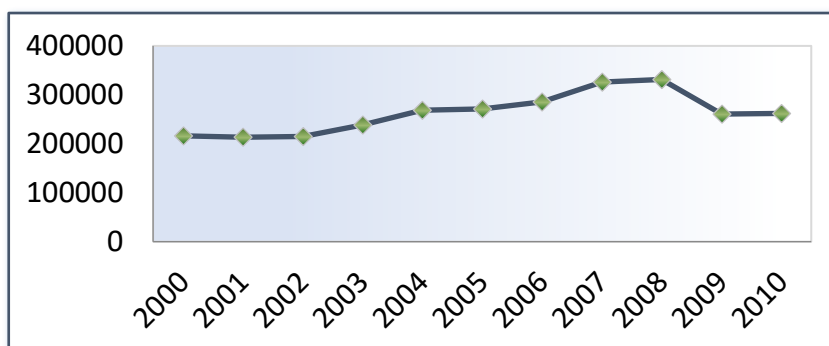
FIGURE 2.3 – ÉVOLUTION DU NOMBRE DE CREATIONS D'ENTREPRISES (ENTRE 2000 ET 2010) –



[Sources : INSEE]

Cependant, il faut nuancer cette évolution, car ce dispositif masque en quelque sorte les réalités récentes. Ainsi, si l'on prend en compte uniquement le nombre de créations hors auto entrepreneur, l'évolution de la courbe est tantôt déficitaire, tantôt stationnaire (cf. figure 2.4).

FIGURE 2.4 – ÉVOLUTION DU NOMBRE DE CREATIONS D'ENTREPRISES ENTRE 2000 ET 2010*



* : Hors autoentrepreneurs – [Sources : INSEE]

En effet, depuis quelques années, le contexte économique s'est avéré défavorable pour les entreprises naissantes. C'est pourquoi les pouvoirs publics ont été contraints de mettre en place des lois pour limiter les faillites. C'est le cas notamment de la loi de sauvegarde des entreprises (SADE) du 26 juillet 2005. Cette loi instaure une procédure de redressement judiciaire anticipée, dite de « sauvegarde ». Par la suite, divers décrets et ordonnances allant en ce sens ont été mis en place, aboutissant à une baisse des faillites.

Parallèlement, pour assurer le développement des nouvelles entreprises, la mise à leur disposition de moyens financiers et de ressources managériales adéquats est préconisée par certains spécialistes. Dans ce cadre, la France a mis en place les incubateurs⁵² d'entreprises innovantes liés à la recherche publique. « *L'objectif est de favoriser la création d'entreprises innovantes à partir des résultats de la recherche publique ou en liaison avec la recherche*

⁵² Un incubateur d'entreprises est un lieu d'accueil et d'accompagnement de porteurs de projet de création d'entreprises : il offre à ces derniers un appui en matière de formation, de conseils et de recherche de financements (www.enseignementsup-recherche.gouv.fr).

publique»⁵³. L'origine des sources de financement des nouvelles entreprises est diverse. Ils peuvent provenir de l'Etat à travers ses subventions, de l'Europe par l'intermédiaire du Fonds Social européen, des collectivités territoriales, ou encore de moyens des laboratoires publics mis à la disposition des porteurs de projet par les établissements d'enseignement supérieur et de recherche (cf. tableau 2.2).

TABLEAU 2.2 – BUDGET DU MINISTERE DE LA RECHERCHE ALLOUE A LA RECHERCHE

	2000 - 2003	2004 - 2006	2007 - 09 (Prévisions)
Nombre d'incubateurs concernés par le financement	31	28	31
Montant	25,54 M€	19,6 M€, soit 25 k€ par projet	25,54 M€
<i>Dont par le Fonds Social européen</i>	8 millions, soit 30 %)	A partir de 2004, le Fonds social européen étant régionalisé, sa contribution s'ajoutera à cette dotation pour les incubateurs qui en font la demande.	
Nombre de projets	964 projets	776 nouveaux projets	8 millions, soit 30 %)
Prévision initiale	864	776	765 projets
Variation	100 projets de plus		

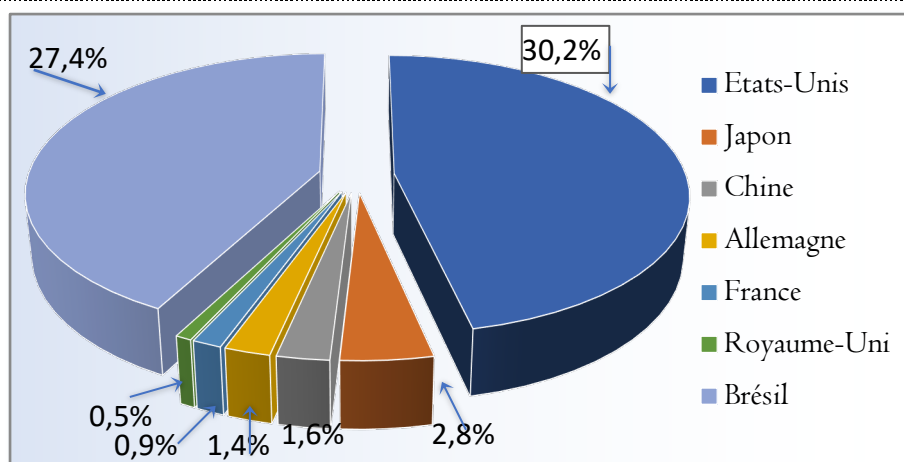
[Source : Ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur – www.enseignementsup-recherche.gouv.fr]

La situation en France est comparable à ce qui se fait dans d'autres pays notamment émergents comme la Chine et l'Inde. Dans ces deux pays, les entrepreneurs peuvent avoir accès à des programmes de financement gouvernementaux ou ceux des banques d'investissement. De même qu'aux États-Unis, des investisseurs individuels privés jouent un rôle essentiel dans l'essor de nouvelles entreprises.

Par ailleurs, d'après des chiffres rendus publics par l'Institut de Statistique de l'UNESCO (ISU), entre 2002 et 2007, la hausse des dépenses consacrées à la science dans le monde en développement a été trois fois supérieure à celle des pays plus riches, même si le fossé subsiste encore pour certains pays. À titre d'illustration, la figure 2.5 montre qu'entre 2002 et 2007 le Brésil a consacré près de 27,4 % de son PIB en dépenses de recherche et développement, tandis que pour la même période la France y a consenti moins de 1 % de son PIB, moins que le Japon (2,8 %), la Chine (1,6 %) ou encore l'Allemagne (1,4 %) ; mais plus que le Royaume-Uni (0,5 %).

⁵³ Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche : www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

FIGURE 2.5 – DEPENSE INTERIEURE BRUTE DE R&D (2002-2007)



[Sources : UNESCO]

Toutefois sur la période donnée, si les dépenses des pays développés en matière de R&D ont largement augmenté (d'environ 32 %), celles des pays en développement ont plus que doublé (103 %) passant ainsi de 135 milliards de dollars US à 274 milliards. Cette croissance des dépenses de R&D dans ces pays s'est accompagnée d'une augmentation du nombre de chercheurs à leur sein : près de 38 % des chercheurs du monde sont présents dans le monde en développement en 2007, contre 30 % en 2002.

En outre, cette enquête biennale de l'UNESCO qui met l'accent sur les ressources humaines et financières consacrées à la R&D montre aussi que dans les pays en développement, les investissements ont augmenté entre les deux périodes : près de 1 % de leur PIB en 2007, contre 0,8 % en 2002. Ce taux est de 2,3 % dans le monde développé.

Pour ce qui est de la France, les dépenses consacrées à la R&D⁵⁴ connaissent, une progression réelle, mais qui évolue lentement en contraste avec ce qui se passe au niveau des pays développés à l'instar des États-Unis qui consacrent presque 1/3 de leur PIB en dépense de Recherche et développement (*selon les données fournies par l'INSEE entre 1992 et 2007*).

Le tableau ci-dessous et les deux figures suivantes donnent un aperçu du montant consacré en France au développement de nouvelles entreprises, la répartition de leur origine et leur évolution entre 1992 et 2007 (*Sources : INSEE*).

⁵⁴ DIRD : Dépense intérieure de Recherche & Développement

TABEAU 2.3 – DEPENSE INTERIEURE DE RECHERCHE & DEVELOPPEMENT (DIRD) DES ENTREPRISES ET SON FINANCEMENT (EN MILLIONS D'EUROS)

	1992	1995	1998	2001	2004	2007
Montant total	16 134	16 649	17 632	20 782	22 523	24 470
<i>Variation triennale</i>		3,09 %	5,57 %	15,16 %	7,73 %	7,95 %
Répartition selon l'origine du financement						
Sur fonds des entreprises	11 222	12 523	14 187	16 955	17 529	19 374
Sur fonds publics (1)	2 972	2 276	1 794	2 027	2 589	2 751
Sur autres fonds (2)	1 940	1 850	1 651	1 800	2 405	2 344

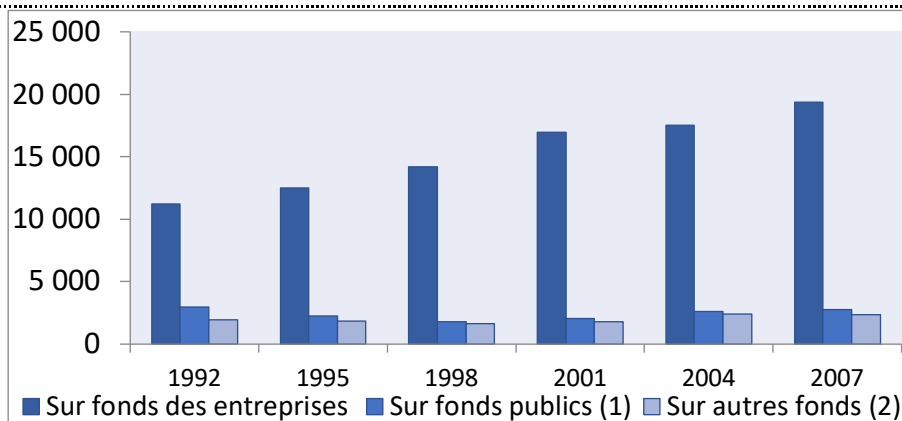
(1) y compris les institutions sans but lucratif.

(2) ce sont principalement des fonds provenant de l'étranger. Compte tenu de l'irrégularité des flux annuels correspondant à cette rubrique,

[Sources : INSEE]

Comme le démontrent le tableau 2.3 et les deux figures précédentes, entre 1992 et 2007 les fonds permettant la genèse d'entreprises en France procèdent de trois types d'origines : Fonds des entreprises, Fonds publics (y compris les institutions sans but lucratif) et d'autres types de fonds qui sont principalement des fonds provenant de l'étranger. Globalement, ces investissements ont connu une progression croissante. Le montant consacré au financement d'entreprises passe de 16 134 millions d'euros en 1992 à 24 470 millions d'euros en 2007, avec des évolutions plus ou moins importantes entre les périodes. Ainsi, l'évolution triennale est plus importante entre 1998 et 2001 (15,16 %) alors que la moyenne entre les autres périodes étudiées est de l'ordre de 6 %. Ceci s'explique en grande partie par le « boom » des nouvelles technologies de l'information et de la communication vers la fin des années 1999 et le début des années 2000. Pendant cette période en effet, nous avons assisté à l'éclosion de plusieurs entreprises, notamment de types « start-ups », boostées par la nouvelle place prépondérante occupée par l'Internet et les TIC. Désormais avec la révolution Internet, l'ère de l'information et plus particulièrement de l'économie de la connaissance amorcée au début des années quatre-vingt est à son paroxysme.

FIGURE 2.6 – ORIGINE DES FINANCEMENTS ET LEUR EVOLUTION ENTRE 1992 ET 2007



[Sources : UNESCO]

La mise en place des PdC répond aussi à cette exigence de l'évolution de l'économie vers cette notion de connaissance. En effet, cette évolution a fait des réseaux d'innovation des carrefours dans lesquels cohabitent plusieurs formes de connaissances : *technologiques*, *scientifiques*, *marché*, etc. Dès lors, la détention d'informations et de connaissances clés représente pour les membres et pour les PdC, une valeur d'attractivité et de succès. Ce positionnement de l'économie vers ce concept consolide l'idée de relations interpersonnelles qui sous-tend le fonctionnement de ce type de réseaux, en requérant une collaboration sans faille entre organisations d'origines et de tailles diverses.

En conséquence, l'innovation est devenue le noyau central de tous les enjeux qui gravitent autour des PdC. Ces enjeux peuvent être d'ordre socio-économique ou liés au développement des entreprises.

1.1.2. Enjeux de l'innovation

Comme évoqué précédemment, l'innovation joue un rôle important dans la bonne marche d'une économie. Elle permet à une nation de propulser son économie vers un développement basé sur l'apport de réponses adéquates aux besoins exprimés par ses consommateurs, mais également en formulant des propositions à des désirs latents non encore manifestés par les consommateurs.

Aujourd'hui, les enjeux économiques et sociaux sont considérables. La société mondiale a connu récemment (2008-2009) une récession qui s'est manifestée par une aggravation du chômage, un affaiblissement du potentiel de croissance de la production et un alourdissement des dettes publiques.

En conséquence, de nouvelles sources de croissance pérennes sont nécessaires pour que les pays puissent se redresser. Cependant d'après le constat de l'OCDE, l'exigence de recherche de sources de croissances nouvelles coïncide parallèlement avec d'autres obstacles tels que la « *stagnation ou déclin démographique* », ou encore la décroissance des rendements du facteur travail et des investissements dans le capital physique. De ce fait, pour que la croissance future soit assurée, l'OCDE préconise le ciblage des gains de productivité à travers l'innovation. En d'autres termes, il s'agit de mettre en place des produits, procédés ou méthodes, nouveaux ou sensiblement améliorés. Le but recherché étant d'apporter une dynamique en impulsant à l'économie de nouvelles trajectoires technologiques, des stratégies et politiques d'innovations qui intègrent les enjeux et exigences du 21^{ème} siècle.

1.1.2.1. Les enjeux socio-économiques

La récente reprise consécutive à la crise économique et financière qui a secoué l'économie mondiale est fragile. Elle rappelle le besoin de renforcement des capacités innovatrices des pays afin d'améliorer leurs productivités et d'assurer à leurs économies une

croissance soutenue. Dans ce contexte, les défis à relever sont considérables tant au niveau économique, environnemental que social.

En effet, la rapidité d'évolution des mentalités et des habitudes de consommation et subséquemment la mutation des marchés a toujours été un enjeu et une inspiration des innovateurs. De même, le monde contemporain a fait émerger de nouveaux « challenges » en matière de technologies, d'environnement, de complexité des acteurs du système ainsi que de leurs aspects, et de préceptes socio-économiques (pauvreté, santé, etc.).

Ainsi, pour répondre à ces défis et améliorer la qualité de vie des gens, l'innovation est prônée comme étant l'élément clé sur lequel les pouvoirs publics doivent axer leurs efforts. Mais, les enjeux vont au-delà de la sphère économique. Aujourd'hui, ils ont aussi trait à l'ensemble des enjeux de la société, à savoir la santé, la pauvreté et les dérèglements climatiques.

[A] Sur le plan environnemental

Dans le contexte actuel, le changement climatique est un enjeu primordial au même titre que l'ensemble des conséquences de la pollution environnementale. En effet, la pollution industrielle continue toujours à s'aggraver et il y a, de la part des industriels, une recherche prioritaire de profits qui traduit une absence de moralité, d'où une multiplication des problèmes sanitaires, environnementaux et sociaux auxquels il faut aujourd'hui trouver des solutions idoines. Les émissions de gaz à effets de sphères, les projections de carbone et les autres formes de pollution sont un ensemble incitateur d'efforts en vue du développement et de la diffusion d'innovations technologiques orientées « *vertes* » et développement durable.

Afin de promouvoir ce type d'innovation, les gouvernements ont mis en place des dispositifs de soutien à l'économie tels que les politiques d'exonération fiscale, les normes pour le respect de l'environnement ou encore la suppression de subventions préjudiciables au bien-être et à l'environnement.

Parallèlement, cette promotion de l'innovation passe inéluctablement par des investissements publics dans la recherche à long terme. Pour l'OCDE (2010), cela permet de développer des technologies de rupture qui ne pourraient pas se faire par l'unique initiative du secteur privé. Les recommandations de ce rapport de l'OCDE corroborent les points de vue soutenus par Auerswald et Branscomb (2008). Selon ces derniers, il faut encourager la croissance des entreprises nouvelles « *car celles-ci sont souvent à l'origine des innovations les plus radicales* ». Le rapport estime que les gouvernements doivent cibler des domaines incertains et trop risqués pour les entreprises, afin de mettre davantage de moyens « *dans la recherche publique, un soutien bien conçu de la recherche préconcurrentielle dans le secteur privé* » [OCDE (2010)].

[B] Dans le domaine de la santé : La sécurité sanitaire et alimentaire en question

Les enjeux dans ce domaine sont également nombreux. Par l'innovation, les avancées technologiques pourraient aider à combler des besoins dans le domaine de la santé non encore satisfaits jusqu'à nos jours. Elles peuvent aussi aider à répondre aux nouveaux défis en matière de sécurité alimentaire. Ces défis sont imposés par les inquiétudes causées par des comportements aveugles de firmes guidées uniquement par la recherche de gains. D'ailleurs, le développement de la pollution industrielle à travers le monde (*urbaine et rurale*) a contribué fortement à l'apparition de pathologies non connues auparavant.

Par ailleurs, innover procure aussi d'autres types d'avantages. En effet, l'innovation peut contribuer à réduire drastiquement les dépenses consenties en matière de recherche dans le domaine de la santé.

De même, une innovation plus dynamique permet d'assurer une plus grande sécurité alimentaire tant au niveau de la sécurité proprement parler des aliments, qu'au niveau de l'assurance d'une quantité suffisante et proportionnelle aux besoins des populations. En d'autres termes, les investissements dans la recherche afin de vulgariser l'innovation permettent de consolider la sécurité alimentaire, d'améliorer la productivité, de « *renforcer les attributs des cultures destinées à l'alimentation humaine ou à des utilisations non alimentaires* » et de « *renforcer la résilience des cultures face au stress, par exemple la sécheresse* » [OCDE (2010)].

Subséquentement, les fruits de la recherche – à savoir les découvertes scientifiques –, de même que leurs effets sur l'économie, notamment à travers la collaboration par le transfert de technologies, le nombre croissant de données disponibles pour la recherche, le rapide déploiement de technologies nouvelles, de méthodes de travail, de techniques de conception et d'administration, sont autant de prérogatives qui permettent de répondre aux besoins en matière de santé et de sécurité alimentaire.

Par ailleurs, la collaboration et le travail en réseaux offrent en faveur de la santé mondiale et de la sécurité alimentaire des perspectives et des approches novatrices. Cela se traduit concrètement par le partage d'informations entre entreprises et l'accès à la propriété intellectuelle, et en conséquence par un amoindrissement des coûts grâce aux nouveaux mécanismes de financement des innovations.

1.1.2.2. L'innovation au service du développement des entreprises

L'innovation est particulièrement importante dans le paysage actuel de l'économie mondiale marqué récemment par une crise financière et économique qui a touché les mécanismes structurels et environnementaux des entreprises. Par conséquent, dans un tel contexte, innover constitue un défi majeur des entreprises qui cherchent à maintenir pour leurs activités, un développement pérenne et soutenable. En effet, comme le présente la figure 2.7, le

soutien par un État de la capacité innovatrice de ses entreprises a pour conséquence de consolider leur compétitivité, et subséquemment, celle du pays.

FIGURE 2.7 – INFLUENCE DU SOUTIEN A L'INNOVATION SUR LA COMPETITIVITE DU PAYS



[Sources : Emprunté de Thouvenin (2002)]

D'après Filson (2002), l'arrivée de nouvelles entreprises a pour conséquence, d'une part, de la baisse des prix avec une augmentation des quantités; et d'autre part, de l'augmentation, puis de la réduction du nombre d'entreprises [Gort et Klepper (1982); Klepper et Graddy (1990); Agarwal et Gort (1996); Filson (2002)]. En outre, la politique pour l'innovation a un effet bénéfique sur la qualité des produits sur le marché.

Par ailleurs, cette tendance est mise en évidence clairement par de nombreux économistes [Hopenhayn (1994); Jovanovic et MacDonald (1994); Klepper (1996)], notamment dans le cadre d'une étude réalisée entre 1974 et 2002, appliquée dans le secteur de l'informatique.

Le thème de l'innovation au service du développement des entreprises est vaste. Et nous ne pouvons l'aborder intégralement dans cette section. Ainsi, nous nous contentons ici de rappeler le rôle de l'information qui constitue le socle de toute innovation. Puis, d'autres points comme la mutualisation des connaissances pour des fins d'innovation et le management de l'innovation collaborative sont abordés dans la sous-section 1.2 relative à l'innovation en réseau.

[A] Rôle de l'information dans l'innovation des entreprises

La corrélation entre l'usage de l'information pour des fins d'innovation et la performance des entreprises est indubitable. Cette combinaison permet aux entreprises de réaliser des gains de part de marché, un renforcement de leur rentabilité et une amélioration de leur image. Par définition, l'information renferme une source de savoir et sous-tend alors un écueil quant à la possibilité de transformer ce savoir en connaissances qui permettent d'agir pour améliorer l'existant en termes de produits ou service. En d'autres termes, une compréhension de l'environnement et de ses composants octroie la possibilité d'anticiper l'évolution des besoins et désirs des consommateurs (marchés et produits) pour ensuite proposer des produits et/ou prestations y répondant adéquatement.

Selon une étude réalisée par Capgemini (2009), le potentiel des systèmes d'information est intégré par 71 % des entreprises dans leurs processus d'innovation. Allant un peu plus loin, l'étude révèle qu'au sein de ses entreprises, les fonctions de systèmes d'information se sont organisées « *pour identifier et mettre en œuvre des innovations technologiques et organisationnelles capables de créer plus de valeurs pour l'entreprise* ». L'information est une source de connaissances, un moyen de renforcer le capital informationnel des entreprises.

Cependant, la difficulté réside dans la capacité des acteurs de l'entreprise à transformer cette information en savoir et connaissances dans le but d'agir pour l'amélioration continue de leurs actions. La collecte, le partage et l'actualisation de l'information permettent aussi d'être au courant des meilleures pratiques sur le marché afin d'ajuster régulièrement son offre de produits et/ou services, donc de ne pas être dépassé par la concurrence.

Dès lors, cette difficulté est plus visible au niveau des logiques de réseaux d'innovation qui ont pour vocation à faire travailler un ensemble d'acteurs diversifiés sur des projets identiques. En effet, l'action de ces réseaux est aussi de favoriser l'apport, la structuration et l'exploitation de l'information. Puis, ils doivent avoir la capacité de diffusion et de renouvellement des informations générées à leur sein sous forme de flux ou de stocks de savoirs et de connaissances « *utilisables à tous les niveaux du processus productif (gestion, fabrication, mise en marché, distribution et service après-vente)* » [Aliouat (2008)].

Par ailleurs, l'information qui renferme des idées inventives servant à la création d'innovation doit être méticuleusement protégée. Cette protection de l'invention (*produits* ou *procédés*) peut se faire sous forme de brevets, de modèle d'utilité, de secrets d'affaires, etc. Elle permet de garantir une exclusivité propre à l'innovateur qui a œuvré pour faire émerger sa conception en prenant des risques sans garantie de succès. En effet, comme l'affirme Brandt (2002), « *la plupart d'entre elles connaissent une mort solitaire, ne voyant jamais la lumière d'un succès commercial* ».

Ainsi, cela nous ramène aux problèmes liés au succès des innovations, à savoir le rôle de la fonction Marketing et la place qui lui a été réservée en amont et en aval de la génération et de la diffusion des innovations.

Savoir anticiper et assurer la protection des innovations mises en place par le réseau à l'aide d'informations détenues, permet d'espérer une éventuelle réussite. Mais mettre la fonction Marketing à sa place et lui donner le rôle qui lui incombe dans la genèse d'innovation serait-il le moyen le plus sûr ?

En conclusion de cette sous-section, nous pouvons dire qu'il est indéniable que l'innovation est un élément clé dans la stratégie des entreprises et constitue pour les acteurs des PdC, une priorité admise pour répondre à la nouvelle donne de l'économie mondiale.

Cependant, au-delà de cette priorité admise, quelles sont les meilleures pratiques interorganisationnelles pour innover collectivement au sein des PdC ? Y a-t-il dans le cadre de l'innovation collaborative au sein de ce type de réseaux, des mécanismes permettant d'avoir une vision d'ensemble sur les aspects *client/marché*, sachant que les visions technologiques y sont dominantes [Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD (2012)] ? Quelle peut-être sa traduction en matière de management, et y aurait-il un mode de management spécifique à l'innovation collaborative ? Y a-t-il au sein des PdC, des mécanismes d'aide à la réussite des innovations à travers leur diffusion ? Quel est l'impact de l'hétérogénéité des acteurs dans la réussite ou non du processus ? Comment créer un climat propice à l'innovation et à l'initiative personnelle au sein des laboratoires de recherche ?

L'étude de la définition de l'innovation et de ses enjeux nous a permis d'avoir des éclaircissements sur le concept de l'innovation, ce qui nous permet de l'aborder maintenant avec plus de discernement dans le cadre des réseaux. En effet, cet éclaircissement nous a été nécessaire, car d'une part les études sur l'innovation en réseau sont parfois jugées insatisfaisantes du fait des méthodes utilisées ou de leur incomplétude. Les recherches portant sur l'innovation dans les réseaux étant habituellement menées à l'aide d'études de courtes durées, très souvent combinées à des analyses rétrospectives au travers d'entretiens avec des acteurs ayant préalablement participé au processus d'innovation [Alkemade (2005) ; Ford (2005) ; Kingsley (2004) ; Pittaway (2004)]. Et d'autre part, le phénomène des PdC en tant qu'objet de recherche est récent et continue à susciter un intérêt grandissant de la part des chercheurs.

Ces facteurs, conjugués au fait que dans sa récente littérature, les études consacrées à cette nouvelle organisation ne se sont pas encore focalisées davantage sur les projets d'innovation collaboratifs, alors que l'innovation dans le contexte des PdC, il s'agit d'abord d'une « *affaire de gestion de projet technologique* » [Défelix et al. (2011)].

1.2. Innovation collaborative en réseaux : « Des projets communs au caractère innovant »

L'objet dominant des pôles de compétitivité est de contribuer à la génération de projets d'innovation communs. Par son appui sur les forces territoriales et la combinaison des ressources des différents partenaires, l'objectif escompté par l'État français, c'est la réussite d'une coopération en matière de recherche, d'innovation et de compétitivité. En effet, dans le cadre des pôles de compétitivité, les entreprises, les organismes de recherche et les centres de formation qui jusqu'à présent n'étaient pas en contact, ou l'étaient de manière insuffisante, vont désormais mutualiser leurs ressources humaines et cognitives spécifiques, afin de concevoir des

projets communs à caractère innovant. Ces projets doivent disposer de tailles idoines qui rendent possible une visibilité à l'échelle internationale. Dans cette perspective, il s'agit d'une transformation de l'environnement en un milieu plus propice à la coopération.

Dès lors, un réseau d'innovation est issu d'un mode d'organisation fondé sur des relations collaboratives pérennes (*maîtrise du temps*), basées sur une confiance réciproque entre plusieurs acteurs et ayant pour objet précis l'innovation (Maillat D., Quévit M., Senn L.; 1993). La mutualisation des ressources et compétences a pour objet d'optimiser la réussite des projets à travers la satisfaction de l'ensemble de ses besoins (1.2.1), puis de parfaire le caractère innovant des innovations engendrées (1.2.2).

1.2.1. Pôles de compétitivité : Une mutualisation de ressources pour une meilleure optimisation des innovations

Nous voyons dans ce paragraphe la mutualisation que sous-tend l'innovation collaborative au sein de ce type de réseaux d'innovation, son objectif et ses contours.

1.2.1.1. Pourquoi la mutualisation

À la suite de l'appel de l'État pour la formation des PdC dans l'optique d'une réponse aux défis cités ci-dessus, la rapidité d'adhésion des organisations adhérant montre l'engouement créé par cette nouvelle configuration de RTI. En effet, à travers les PIC, la coopération constitue un rempart aux aléas économiques causés par les conséquences de la globalisation. La mutualisation des différentes valeurs propres à chaque type d'organisation (*PME, grands groupes, laboratoires de recherches et organismes de formation*) se traduit par une complémentarité des ressources et un partage profitable des différentes expériences et savoir-faire (compétences, connaissances en termes de technologies et de marchés).

Les pôles de compétitivité ont vu le jour en 2005 dans un contexte marqué par la mondialisation des marchés et ses conséquences funestes sur la compétitivité à l'internationale de certaines entreprises françaises (*fermetures et délocalisation d'usines, suppression d'emplois, etc.*). À titre d'illustration, nous citons dans l'encadré 2.1 les cas de *Michelin, Valeo, Schneider Electric* et *Faurecia*. À cause de la concurrence de pays disposant de mains-d'œuvre moins couteuses, ces entreprises ont eu des difficultés causant pour certaines des délocalisations de leurs activités.

Encadré 2.1 – Conséquence de la mondialisation sur l'économie française : Cas de délocalisations d'industriels français

Du fait de la poussée des concurrents taïwanais et japonais qui disposent de coûts de mains-d'œuvre défiant toute concurrence et qui depuis dix ans gagnent de plus en plus de parts de marché vis-à-vis des leaders du marché (Michelin, Bridgeston et Good Year), l'entreprise française de pneumatique s'est vue contrainte d'agrandir ses possibilités vers l'Asie. C'est en grande partie dans le but de se procurer les moyens pour faire face à ces investissements que Michelin a décidé au printemps 2010 de réaliser une augmentation de capital qui a d'ailleurs effrayé les marchés boursiers.

Parallèlement, si Faurecia a préféré s'installer en Inde, d'autres sociétés telles que Renault ont procédé différemment, ou du moins, de prime abord. En effet, pendant longtemps le groupe Renault a laissé planer le doute sur l'avenir de son site historique situé au Havre (Usine Renault de Sandouville) pour finalement, procéder à des fermetures provisoires des activités pour pallier à la baisse des ventes sur le site. La dernière fermeture récente a eu lieu du 17 décembre 2010 au 17 janvier 2011. Les conséquences d'une fermeture définitive sur l'économie de la région seraient désastreuses, car ce ne serait pas uniquement les 4000 salariés de Renault qui seraient concernés, mais la menace planait aussi sur les 30 000 salariés indirects localisés dans le bassin industriel du Havre. Parallèlement, le groupe va ouvrir en 2012 une usine de construction automobile à Tanger-Med au nord du Maroc afin d'y fabriquer des véhicules « low costs » (environ 400 000 véhicules par an). Des négociations sont également en cours avec les autorités algériennes dans le but d'une installation dans le pays².

Le but fixé par le constructeur pour cette stratégie de délocalisations c'est l'accroissement de sa compétitivité vis-à-vis de la concurrence mondiale dont le japonais Toyota (leader mondial).

En conséquence, si dans les pays concernés, il y aura le bénéfice de la création de nouveaux emplois, en France, c'est la situation inverse, avec notamment des fermetures d'usines suivies de suppressions d'emplois.

Dès lors, le modèle de coopération au niveau des pôles de compétitivité s'appuyant sur la proximité des acteurs permet par la mutualisation des savoir-faire d'arriver à une synthèse des compétences qui s'appuient aussi sur les expériences réciproques, et subséquemment, à faire face à cette forme de menace.

¹ : Voir article de presse du 28 septembre 2010 sur l'Express : Michelin : l'augmentation de capital qui choque les marchés – (Source : http://lexpansion.lexpress.fr/entreprise/michelin-l-augmentation-de-capital-qui-choque-les-marches_239787.html)

² : Article de Presse du 3 juin 2010 : « Renault s'installe en Afrique du Nord » www.afrik.com/article19932.html.

Notre travail n'a pas vocation à présenter une liste exhaustive des cas d'entreprises ayant souffert des syndromes de la globalisation des marchés, notamment par la pression des concurrents externes à la France. Mais nous avons souhaité bifurquer de notre revue de la littérature pour pointer du doigt le fait qu'au début du phénomène de mondialisation, certains spécialistes parmi lesquels des professeurs d'université et des responsables politiques, estimaient que les délocalisations vers les pays avec une main-d'œuvre « bon marché » ne toucheraient pas les emplois qualifiés. D'après eux en effet, ces pays ont un retard non rattrapable en matière de scolarisation, notamment dans le domaine des études supérieures.

Néanmoins, l'histoire nous a démontré le contraire, car si l'on étudie de plus près ce qui s'est passé ces dix dernières années à l'échelle mondiale, l'on se rend compte que les pays tels que la Chine et l'Inde présentent un potentiel considérable d'ingénieurs formés sur leurs propres territoires. C'est ce qui explique d'ailleurs que beaucoup d'entreprises mondiales délocalisent leurs centres de R&D vers ces zones.

De ce fait, le fait que par la mise en place des pôles de compétitivité « la France (et donc ses acteurs locaux) puisse concrètement aboutir à l’horizon de quelques années, à concevoir et développer des produits et services technologiquement innovants et économiquement viables est une perspective que semblent soutenir tant les acteurs privés que publics » [Aliouat (2010)]. À l’instar des autres RIT que nous trouvons dans d’autres pays, l’un des principaux objectifs des PdC est donc de soutenir l’industrie française face à ces aléas de la mondialisation. Par la mutualisation des ressources et compétences des différents partenaires des PIC, il s’agit de dynamiser l’ingéniosité l’économie française. Comme le dit Porter (2011), un des 3 éléments qui conditionnent la mise en place d’une économie novatrice durable, c’est que l’on a besoin de développer des clusters. « *Parce que ce que nous trouvons à travers le monde entier, c’est que la grande majorité des innovations proviennent des clusters. Ce n’est pas une entreprise qui génère par elle-même beaucoup d’innovations, mais plutôt un ensemble d’entreprises dans des domaines identiques, qui se rapprochent, se battent, se concurrencent tout en collaborant ensemble.* »⁵⁵ Porter (2011)].

Cependant, l’hétérogénéité des acteurs de l’innovation collaborative au sein des PIC peut amener d’une part à se poser des questions sur la nature des relations interorganisationnelles, et d’autre part sur le déroulement de la mutualisation. En effet, du fait de la différence de nature des acteurs, des questions ayant trait à la *confiance* entre eux peuvent subsister. Leur différence d’origines peut encourager la poursuite d’objectifs qui ne soient pas forcément similaires.

1.2.1.2. Contours et modalités de la mutualisation

Dans un but d’explorer de nouvelles voies, notamment pour des prestations et des produits novateurs en termes de « création technologique » [Camagni et Maillat (2006)], les acteurs des PdC partagent une stratégie commune : élaborer à l’unisson des PIC qui procurent plus de résistances, une réduction réelle des coûts inhérents aux processus d’innovation et un partage des risques. Pour ce faire, les ressources et compétences mutualisées dans les PdC sont d’ordres institutionnels, entrepreneuriales, industrielles, technologiques, financières, en termes d’expertises, etc.

D’après Aliouat (2010), le choix de ces ressources s’explique par une volonté d’attirer « *des IDE, des savoirs et savoir-faire, d’échanges, de développement et de diversification permanents, d’innovations incrémentales et discontinues et de renouvellement des territoires industriels et « serviciels* ». Afin d’atteindre l’objectif de déploiement d’espaces favorables à l’augmentation des potentiels de développement économique qui soient déterminants et

⁵⁵ « *The second element is that we need to develop clusters. Because what we find around the world is that the great majority of innovations comes out of when you have a cluster. It’s not one firm by itself that generate a lot of innovations. It’s most of firms in the same fields, connecting, fighting and competing and collaborating with each other. So if you want to build an economic innovation you have to build clusters.* » Porter (2011), Discours tenu le 25-01-2011 lors du « *Global Competitiveness Forum 2011* », 22-25 Janvier, Riyad, Arabie Saoudite.

stratégiques en matière de développement des entités territoriales, Aliouat (2010) identifie trois types de composantes :

- Une efficacité du dispositif institutionnel qui encadre les activités et les ressources des entités régionales, en termes de pertinence des objectifs, des moyens et de la stratégie des entités ;
- La capacité de ces entités à s'insérer dans les réseaux mondiaux d'échanges et/ou à accéder à un marché de grande envergure leur permettant de faire valoir leur compétence distinctive dans l'emploi de leur dotation en ressources, ou des ressources qu'elles acquièrent par apprentissage (technologique), échanges ou alliances stratégiques ;
- Une aptitude à générer, exploiter, diffuser et renouveler sous forme de flux ou de stocks de l'information (savoir) utilisables à tous les niveaux du processus productif (gestion, fabrication, mise en marché, distribution et service après-vente).

Par ailleurs, la proximité géographique des acteurs du pôle leur confère une capacité à dégager des synergies « *autour de projets innovants conduits en commun en direction d'un (ou de) marché(s) donné(s)* »⁵⁶. Du fait du recours à des collaborations privilégiant des acteurs territoriaux, les pôles de compétitivité se distinguent d'autres types de logiques de réseau telles que les systèmes productifs locaux (SPL), les districts industriels ou encore les « clusters » pour leurs sens octroyés par Porter (1998). Nous l'avons abordé *supra*. De plus, le fonctionnement des pôles de compétitivité bénéficie d'une action publique de valorisation et de soutien important. En quelque sorte, les pôles de compétitivité constituent « une forme d'innovation organisationnelle et sociale au niveau territorial » [Defélix *et al.*, (2008)].

Dès lors, ce type de structures en réseaux d'innovation se démarque des formes traditionnelles d'organisation individuelles (entreprise unique ou groupe de société) au profit desquelles les fonctions managériales traditionnelles sont conçues et développées. Or, la gouvernance des pôles de compétitivité a recours à ces fonctions et pratiques classiques (Ressources humaines, Marketing, Systèmes d'information, Production, etc.), pour les mêmes fins alors que nous sommes dans ce cas, à une forme d'organisation interorganisationnelle. En conséquence, du fait que les pôles de compétitivité obéissent à une logique nouvelle et un contexte différent que ce soit dans la hiérarchisation ou la structure du marché (*environnement*), des questions méritent d'être posées quant à leur adéquation et la forme idéale que ces fonctions habituelles de management devraient prendre à leur sein.

En éclipsant les autres types de fonctions telles que la gestion des ressources humaines ou les systèmes d'information, dans le cadre de notre travail de recherche, nous nous intéressons plus particulièrement à la place de l'orientation *client* dans les processus d'innovation collaborative des projets. Cette étude est consacrée à l'étude empirique de réseaux d'innovation basés dans la région Provence-Alpes-Côtes-d'Azur. Nous nous posons la question de savoir

⁵⁶ Site officiel des pôles de compétitivité français : www.competitivite.gouv.fr

comment il peut exister dans ces projets d'innovation collaboratifs une coordination efficace d'un ensemble d'acteurs relevant d'origines diverses et ayant des aspirations différentes tant dans le domaine commercial, des rapports professionnels, des objectifs de valorisation, etc. (cf. chapitre III).

Par ailleurs, la mutualisation peut prendre deux formes différentes : Projet d'innovation collaborative (PIC) ou projet de plateforme mutualisé (PPM).

La mutualisation à travers les plates-formes mutualisées d'innovation est une autre forme de collaboration qui est destinée à offrir des ressources mutualisées en termes d'équipements, de personnels et de services associés. Mais l'accès aux plateformes n'est ouvert principalement qu'aux membres du ou des pôles - (s) compétitivité qui les ont labellisées, et en particulier aux PME. Elles ouvrent la possibilité de procéder à des projets d'innovation, des essais et des tests, de développer des prototypes et/ou des préséries, voire de servir de laboratoires d'usages ou « *living labs* ».

Pour ce qui est des PIC, ce sont de vrais projets de partenariat qui visent à mettre en place de manière collaborative, des produits ou services innovants. Ils peuvent aussi se servir des plateformes mutualisées pour mener à bien des projets de recherche et développement (R&D) « *à fortes retombées économiques, pouvant aller jusqu'à leur phase d'industrialisation et de mise sur le marché* »⁵⁷.

Enfin, du fait de l'hétérogénéité des acteurs, avec des acteurs non concernés jadis par des questions de client et de marché, les projets d'innovation collaboratifs menés au sein des PdC ont des caractéristiques qui leur sont propres. C'est pourquoi leur caractère innovant mérite d'être étudié dans le prochain paragraphe.

1.2.2. Appréciation du caractère innovant des projets conduits au sein des pôles de compétitivité

D'après Aliouat (2008), les pôles de compétitivité sont « relativement assimilables à des réseaux d'innovation, mais n'en sont pas complètement, même si à leur sein, on peut trouver des réseaux d'innovation sous forme d'alliances stratégiques. C'est la raison pour laquelle il est préférable de parler de réseaux de connaissances à des fins d'innovation ; ou encore d'environnements innovants. La différence n'est pas négligeable même si certaines structures de gouvernance communes ont tendance à les assimiler ». De ces dires, les projets conduits au niveau de ce type d'organisation collaborative répondent à des exigences particulières. En effet, leur mise en œuvre est dissemblable à des agissements pour déployer un projet d'innovation au sein d'une organisation unique et distincte.

⁵⁷ Sources : www.competitivite.gouv.fr

En effet, le réseau d'innovation vise la réussite d'un objectif précis pour un ensemble d'acteurs. Dès lors, leur démarche d'innovation est incertaine et « rend difficile la possibilité d'anticipation sur le résultat final et, dès lors, de connaître sur le plan théorique la chronologie exacte du processus innovateur » [Camagni et Maillat (2006)]. En outre, les processus d'innovation débutent généralement par une décision de lancement d'un projet. Mais « la décision d'investir dans une activité de recherches et de développement » (ou démarche d'innovation dans la réalité) « ne peut être réduite à une succession d'états datés et planifiés de manière précise » [Maillat *et al.* (1993)]. Ces derniers considèrent que cette démarche d'innovation au sein de ce type de réseau est aléatoire et demeure ardue à être agencée en une suite logique d'opérations de type amont-aval, tel que cela peut se faire au cours d'une démarche similaire dans des filières de production, « allant de la conception d'un produit à son industrialisation pour aboutir à sa commercialisation. Il s'agit donc d'étapes qui s'articulent parfaitement les unes aux autres ». En effet, dans la même lignée que Maillat et Perrin [GREMI (1992)], ils en déduisent que « *les processus territorialisés d'adaptation au nouveau système techno-industriel suivent des trajectoires technologiques diversifiées qui s'écartent de ce modèle de relation linéaire* » (*ibid.*).

Cette problématique amène à étudier plusieurs paramètres dans le cadre des perspectives de genèse de projets d'innovation au sein des réseaux d'innovation. En effet, selon la perspective et les résultats attendus, la démarche suivie par les acteurs du réseau peut différer. Ainsi, « *dans la perspective d'une création de technologie, les réseaux d'innovation sont étroitement reliés à la production de la connaissance et à la recherche technologique tandis que dans le cas d'une innovation de produit intégrant des technologies existantes, ils sont plus directement connectés aux demandes du marché, notamment dans les relations de l'entreprise avec ses clients* » [Maillat *et al.* (1993)]. La nature du projet est donc prépondérante, car elle conditionne l'évolution du réseau d'innovation qui peut poursuivre des trajectoires très diversifiées. De ce fait ces trajectoires ne peuvent se référer à « un modèle d'évolution unique et rigide » (*ibid.*).

Quant à l'innovation au sein de tels réseaux, elle bénéficie de définitions différentes, mais adjacentes les unes des autres. Ainsi, si Maillat *et al.* (1993) parlent d'un « *processus fondamentalement collectif* », Amendola et Gaffard (1988) puis Planque (1990) considèrent l'innovation comme « *un processus complexe et interactif* ». Du reste, Perrin (1990) parle de l'innovation comme une notion découlant de « *la combinaison créatrice de savoir-faire et de compétences spécifiques* » ; et parle de l'organisation territoriale comme une « *composante essentielle de la création technico-économique* ».

À travers ces différentes définitions, il apparaît que l'innovation au sein des pôles de compétitivité est de prime abord organisationnelle, car nécessitant la collaboration d'acteurs qui jusque-là n'avaient pas l'habitude de travailler ensemble. Le mode d'organisation des pôles de compétitivité est spécifique. De ce fait, se voyant confronter à la modification de leurs

habitudes, les divers acteurs peuvent objecter par le biais de résistances à ces changements. Le caractère innovant des projets résultant de travaux effectués dans le cadre des pôles de compétitivité se situe d'abord dans le modèle d'organisation.

Beaucoup de travaux ont été développés sur ces sujets, concernant notamment les réseaux d'innovation d'une manière générale. Rappelons encore que nous ne nous proposons pas de faire appel, de manière exhaustive, à l'ensemble des points de vue de ces auteurs.

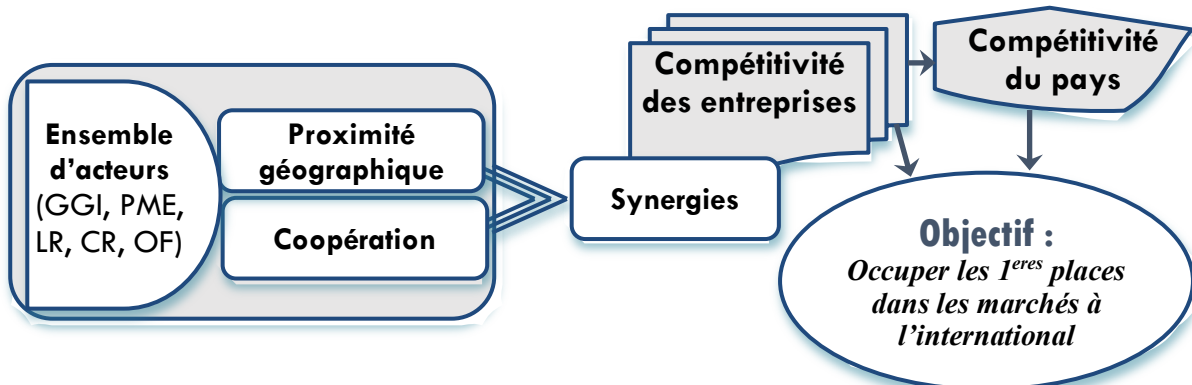
SECTION 2. LE MANAGEMENT DU PROCESSUS D'INNOVATION DANS LES POLES DE COMPETITIVITE

Les PdC sont des points de rencontre d'acteurs d'horizons et d'objectifs différents – parce que c'est prévu dans les conditions de financement des PIC –, avec l'exigence inévitable de confrontation d'idées, de points de vue et de cultures disparates. Dès lors, par les relations de partenariat, la *coopération* et/ou *coopétition*⁵⁸ qui doivent aboutir à leur sein, au déploiement de PIC, mérite d'être étudiées pour éclaircir les modalités de cette innovation collaborative en réseau.

Ainsi, une fois le processus d'innovation analysé dans le contexte du travail en mode réseau, nous nous sommes intéressés à la particularité des réseaux d'innovation de la région PACA. Du point de vue de Torre (2006), les processus d'innovation « seraient fondés sur un transfert et une mutualisation des connaissances reposant essentiellement sur des relations de face-à-face. Ce serait donc la nature particulière de l'activité d'innovation qui imposerait la colocalisation des activités de recherche et de développement (...) et, de fait, justifierait l'existence et la nécessité de promotion des clusters ».

L'enjeu principal des PdC est de s'appuyer sur « les synergies et les projets collaboratifs et innovants pour permettre aux entreprises engagées dans ces partenariats de prendre une position de premier plan dans leurs domaines, en France et à l'international »⁵⁹. À partir des diverses définitions octroyées au concept de PdC, nous pouvons présenter ci-après, de manière schématique, la démarche partenariale qui sous-tend la visée de l'innovation collaborative à leur sein (cf. figure 2.8).

FIGURE 2.8 – PRINCIPES DE LA DEMARCHE PARTENARIALE DE L'INNOVATION COLLABORATIVE DANS LES POLES DE COMPETITIVITE



⁵⁸ Coopétition : Action de partenariat commercial réalisée avec la concurrence. Des concurrents peuvent par exemple cofinancer des actions de communication relatives à l'image de leur secteur professionnel [Source : www.definition-marketing.com/Definition-Co-opetition-ou-coopetition]

⁵⁹ Sources: Présentation des pôles de compétitivité (www.competitivite.gouv.f/documents)

Ainsi, comme le démontre cette définition schématique de la démarche partenariale, le PdC est un lieu (au sens géographique du terme) qui abrite un ensemble d'entreprises, d'organismes de recherche et de structures d'enseignement opérant dans un domaine spécifique et partageant un objectif de développement précis : se maintenir ou se hisser aux meilleures places dans leur domaine de prédilection, et cela à un niveau international. Dans cette optique, ils ont en commun une vision de la dynamique de croissance de leur pôle ainsi que de la stratégie d'innovation à déployer pour assurer la genèse de projets prometteurs.

Par ailleurs, les clusters à la française présentent l'originalité de pouvoir tirer profit de la présence de l'État et des collectivités territoriales, notamment à travers l'appui qu'ils assurent à leur développement. Comme nous l'avons déjà évoqué, l'État français actionne constamment des politiques d'aide au développement des entreprises.

Dans le cadre de cette section, nous étudions le rapport entre la notion de « *travail en connexion* » et celle de « *processus d'innovation* » (2.1). Nous voyons d'abord les soubassements qui prévalent pour assurer un bon déroulement du processus menant aux innovations : confiance et loyauté, rôle de l'information. Cela nous procure ainsi une entrée progressive dans le vif de notre sujet pour étudier par la suite le processus de développement des innovations dans les pôles de compétitivité (2.1). Le troisième paragraphe de cette section sera consacré à la spécificité des réseaux d'innovation situés dans la région Provence Alpes Côtes d'Azur (2.3).

2.1. Travail en connexion et processus d'innovation

Le phénomène de polarisation a depuis plusieurs décennies attiré l'intérêt de chercheurs en économie régionale et spatiale. Ainsi à travers les travaux de Krugman (1991), la concentration spatiale pour la mise en place d'activités productives ou des processus d'innovation a obtenu une modélisation acceptable par les économistes [cf. travaux de Rallet (1991) ou de Ravix et Torre (1991)]. En effet, c'est à travers l'introduction par Krugman (1991) du principe de modélisation de « *la concurrence imparfaite* » au sens de Dixit et Stiglitz (1977), et par l'intégration des avancées des analyses du commerce international, « *que ce dogme a volé en éclat et salué l'apparition d'un modèle universel permettant une prise en compte acceptable par les économistes standard des phénomènes de polarisation spatiale* » [Torre (2006 p. 16)]. Ces travaux ont conféré aux différents modèles de concentration spatiale une place dans le monde de l'économie et une reconnaissance dans le corpus de l'économie néo-classique.

En conséquence, c'est de manière parallèle à ces différents travaux en économie géographique que Porter (2000) a intégré dans les phénomènes de concentration spatiale l'aspect « local » d'une part, et ensuite les processus de développement économique « *en mettant l'accent sur les phénomènes de concentration spatiale de l'innovation ou des activités de recherche* » [Torre (2006) p. 16]. Ces travaux de Porter dépassent en termes de portée, ceux de Krugman (1991), étant donné leurs importantes influences au-delà même des disciplines

économiques et de la gestion. À titre d'illustration, ils ont eu des influences sur beaucoup de décisions politiques en matière d'aide au développement économique et de promotion de l'innovation dans de nombreux pays. C'est le cas notamment de l'objet d'étude de notre investigation : la politique des PdC instaurée par l'État français pour promouvoir les territoires. Au niveau de la région PACA, elle s'est déployée à travers deux niveaux de décisions politiques, l'un national et l'autre local :

- National (*France*), avec la mise en place des pôles de compétitivité (PdC) pour améliorer la performance des entreprises et ainsi consolider davantage la résistance locale puis nationale, aux aléas de la concurrence et aux effets de la mondialisation.
- Local [*Région Provence-Alpes-Côtes d'Azur (PACA)*], avec dans la même lignée que les pôles de compétitivité, la mise en place des PRIDES⁶⁰ pour soutenir des entreprises de petites tailles (PME) pour faire face aux mêmes défis que ceux cités pour les PdC.

Au sein de ce type de structures, les formes de travail sont *en quelque sorte* analogues aux autres types de réseaux ayant comme objectif la vulgarisation de l'innovation. La connexion de plusieurs acteurs, avec comme objectif collectif l'innovation, requiert de la part de ces derniers de travailler de concert dans l'optique d'un bon déroulement du processus d'innovation.

La démarche partenariale des pôles de compétitivité repose sur le travail en connexion assuré par un groupe d'organisations réunies au sein d'un territoire donné et d'une thématique bien spécifiée. Il s'agit d'innover de manière collégiale et donc sans improvisation, ce qui accentue la difficulté de pilotage du processus d'innovation. En effet, ce dernier doit être adapté à l'ensemble d'acteurs formé pour mener le PIC. Les différentes phases du processus de développement des innovations sont liées à des postes et des activités bien définis et structurés au sein d'une entreprise. Dès lors, transposer ce processus au sein d'un groupe de différentes structures demande une cohésion sans faille et une fluidité dans les échanges et passations de pouvoirs décisionnels.

C'est dire donc que la transparence entre membres du pôle, de même que la confiance, sont fortement de mises.

2.1.1. Confiance et loyauté, une nécessité

Les relations entre entreprises ont fait l'objet de beaucoup de recherches et d'observations scientifiques, de même que leurs relations avec le territoire sur lequel elles évoluent. Depuis de longues dates, par des alliances stratégiques et autres types de

⁶⁰ PRIDES : Pôles Régionaux d'Innovation et de Développement Economique Solidaire

rapprochements, les entreprises ont appris à travailler en groupe et ainsi à se transmettre des informations confidentielles.

Mais l'on peut se poser la question sur la pertinence des informations qu'elles se transmettent, et de ce fait, sur le problème de confiance et de loyauté qui est le lot de tout travail pour lequel intervient des entreprises différentes, et à plus fortes raisons avec des partenaires non industriels (*organismes de recherche*) comme c'est le cas pour les PdC. Avec l'ère moderne de l'information et plus particulièrement l'économie de la connaissance, la maîtrise de l'information est devenue un enjeu majeur pour les entreprises. De plus, le statut et la nature de la connaissance se sont vus être radicalement modifiés [Azam (2005)]. C'est l'une des raisons pour lesquelles, manager un processus d'innovation au sein d'un réseau n'est pas chose aisée et fait appel à la fois à une ouverture d'esprit manifeste et à des prises de responsabilités engagées.

Dans le monde moderne, l'information est considérée comme un bien dont la valeur est justifiée par sa rareté et son originalité. Dans le contexte des PdC, la coopération pour innover en réseau suscite une circulation massive d'informations entre parties prenantes. De ce fait, les idées et les connaissances par lesquelles découlent les inventions et innovations doivent être parfaitement protégées. Dès lors, innover ensemble par une fusion des compétences complémentaires demande beaucoup de sacrifices. Il y a dans le travail en connexion, la nécessité d'un climat de confiance appuyée par une relation sincère en vue de la création d'interactions riches et utiles pour l'ensemble.

Subséquentement, la gestion du processus d'innovation au sein des pôles requiert l'assurance d'une distribution et d'un partage d'informations et de connaissances sans faille. La confiance et particulièrement l'envie de collaborer est un phénomène complexe et généralement inégalement partagé par les acteurs. Manifestement, lorsqu'une entreprise développe ses activités au sein d'un réseau, il est probable que cette interaction renforce son comportement entrepreneurial et son potentiel d'innovation [Ingham et Mothe (2003), Simsek et al. (2003)]. Cependant, l'une des barrières au succès est souvent la culture d'entreprise qui est propre à chaque entreprise et qui lui confère des méthodes de travail spécifiques qui ne sont pas forcément identiques à celles des autres collaborateurs. C'est pourquoi d'après Mohellebi et Dou (2007) la circulation des informations résulte d'une culture d'entreprise, c'est-à-dire des actions de sensibilisation et de motivation. La culture d'entreprise est généralement issue de l'habitude d'être ensemble qui se construit tout au long de l'évolution d'une organisation, avec une nébuleuse de « non-dits ». C'est par et dans cette culture, et au besoin dans un glissement de celle-ci que les entreprises puisent les ressorts nécessaires pour évoluer et innover.

Cependant, la confiance n'est pas acquise d'office. Il s'agit d'un processus construit par les acteurs eux-mêmes qui par leurs engagements réciproques, développent des stratégies de coopérations. D'après Samson (2005), ces stratégies développées entre les PME inscrites

dans un territoire porteur d'externalités positives peuvent aussi avoir une connotation de concurrence. Il estime que le patrimoine local est composé par les connaissances qui constituent la somme des ressources locales. L'aspect territorial des pôles de compétitivité prôné par les acteurs publics consiste à bonifier et à solidifier les compétences locales. C'est ce qui permet par la suite de faire face à la concurrence externe et de favoriser l'emploi. En effet, d'inspiration théorique provenant de Michael Porter, le concept des pôles de compétitivités est basé sur le principe qu'une adjonction d'acteurs détenant les mêmes technologies, et/ou le même marché et/ou le même métier au sein d'un même territoire, peut induire une dynamique commune d'échanges et de construction d'un environnement qui leur est favorable.

Par ailleurs, le réseau relationnel basé sur des engagements interpersonnels réduit également les risques d'opportunisme tout en augmentant le degré de confiance [Gulati (1995), Brulhart (2005)]. Pour que ces relations spécifiques de loyauté prennent forme, il faut forcément une proximité des acteurs, une fréquence soutenue des rencontres ainsi que la multiplication des situations de co-présence. Les entreprises doivent être à même de gérer le processus d'innovation dans différents contextes afin d'assurer leurs pérennités dans la compétition mondiale [Shane (1994)]. Or, les principes de management et les cultures d'entreprises ne semblent pas identiques dans toutes les structures (entreprises, unités de recherches et organismes de formation). En définitive, le problème de la confiance peut donc forcément se poser, mais ne doit pas pour autant constituer un frein au succès des pôles.

2.1.2. L'échange, la distribution et le pilotage d'informations

Dès que la démarche pôle a pris corps en France, il y a eu une très forte mobilisation partout comme en témoigne le nombre important de candidatures enregistrées à l'époque (*plus de 105*) [Pascallon et Hortefeux (2008)]. Cette démarche pôle a servi donc d'électrochocs aux régions et a été un formidable catalyseur des énergies territoriales vouées désormais à se muer en synergies à travers l'alchimie des pôles pour stimuler l'innovation. Les protagonistes (*entreprises, universités et laboratoires de recherche*) qui jusqu'alors, s'ignoraient, œuvrant chacun de son côté, ont été amenés, dans le cadre de ces « clusters à la française », à se connaître, à se rapprocher et à échanger.

Toutefois, cela requiert une organisation sans faille des interactions, avec ce qu'on appelle des « *structures de coordination adéquates* » [Gilly, Leroux, Wallet (2004)] qui sont considérablement importantes pour la mise en réseaux. Dès lors, l'organe qui est chargé de gérer le pôle de compétitivité est une structure qui s'occupe de la distribution et du pilotage d'informations. Son rôle, selon Ménard (1997), est de produire des informations à la fois accessibles à ses utilisateurs et flexibles pour permettre la prise en compte de manière constante et renouvelée des données changeantes.

2.2. Processus de développement d'innovation dans les pôles de compétitivité

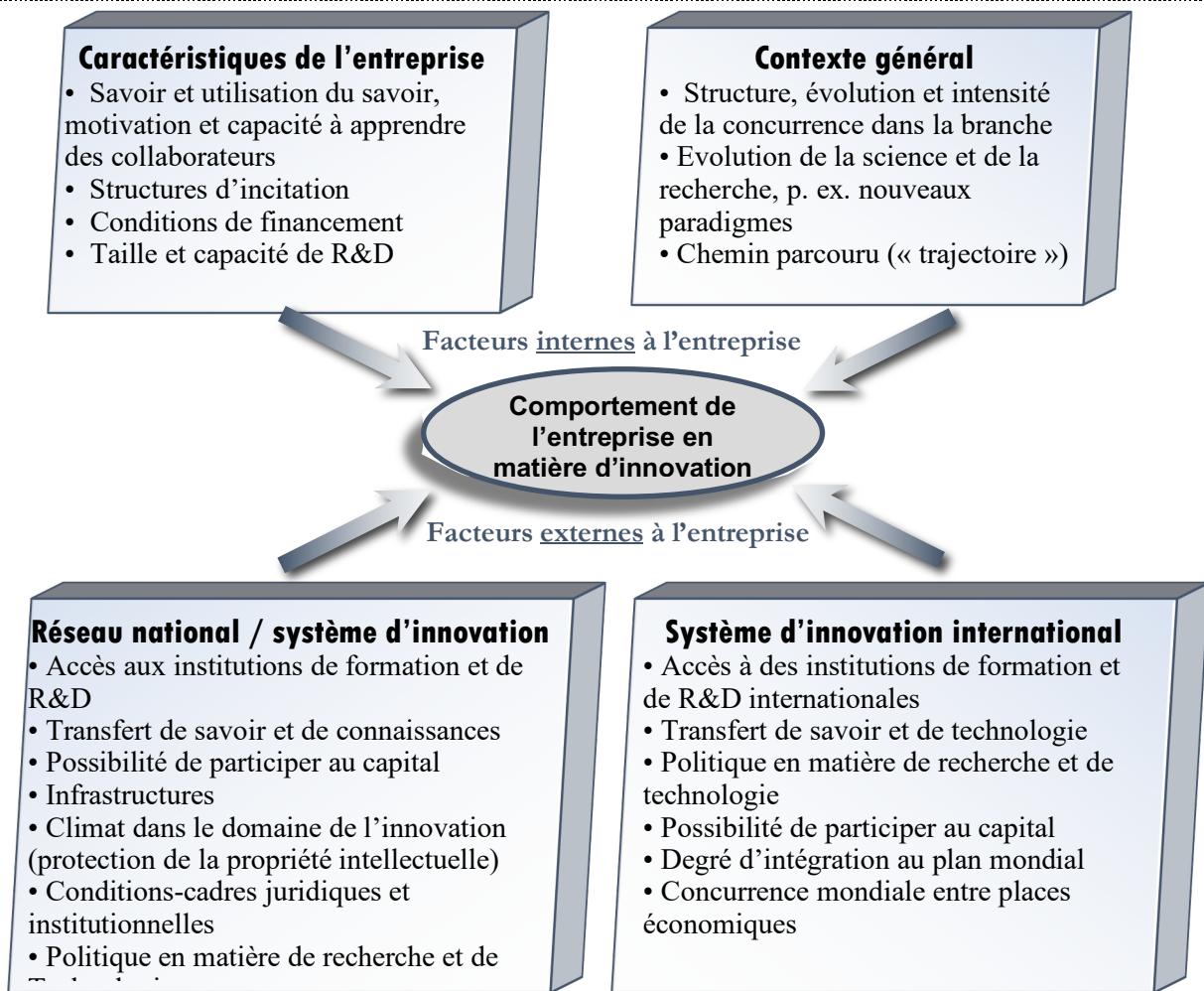
Dans la vie des pôles de compétitivité, l'innovation est le fruit de la coopération et le résultat escompté par les acteurs. *A contrario*, le comportement des entreprises en matière d'innovation est influencé par des facteurs internes et externes à l'entreprise (*cf.* figure 2.9). Ainsi, malgré la coopération, il peut toujours subsister une appréhension vis-à-vis des concurrents auxquels il faut dissimuler nos idées prometteuses de nouveautés. De ce fait, il est complexe de réunir dans un même projet, des acteurs de divers horizons pour participer à la création de produits et services innovants.

Pourtant, dans un contexte économique et technique de plus en plus difficile, l'innovation découle presque toujours de la coopération de plusieurs détenteurs de savoir issus d'un même environnement social, une démarche généralement axée sur le marché ou sur la clientèle [Tidelski (2007)].

D'ailleurs, Mathiez⁶¹ renforce cette idée en mettant en évidence l'importance d'un réseau d'entreprises. Selon lui en effet, aucune entreprise petite ou grande ne peut innover ou survivre sans un réseau. La coopération entre plusieurs détenteurs de savoirs, basée sur la confiance mutuelle, et la manière dont une telle collaboration se développe, dépend de facteurs multiples : motivations personnelles de chaque partenaire, structures d'incitation des organisations participantes, conditions-cadres institutionnelles, etc. Le schéma ci-après (*figure 2.9*) nous montre les facteurs qui d'après l'état actuel des connaissances influencent le comportement des entreprises en matière d'innovation.

⁶¹ Jean-Louis Mathiez est spécialiste dans l'industrie cosmétique. Il est le fondateur de cinqats, société experte en faisabilité industrielle et Lauréat du premier concours Innovation de la Cosmetic Valley en 2005.

FIGURE 2.9 – FACTEURS D'INFLUENCE SUR LE COMPORTEMENT DES ENTREPRISES EN MATIERE D'INNOVATION.

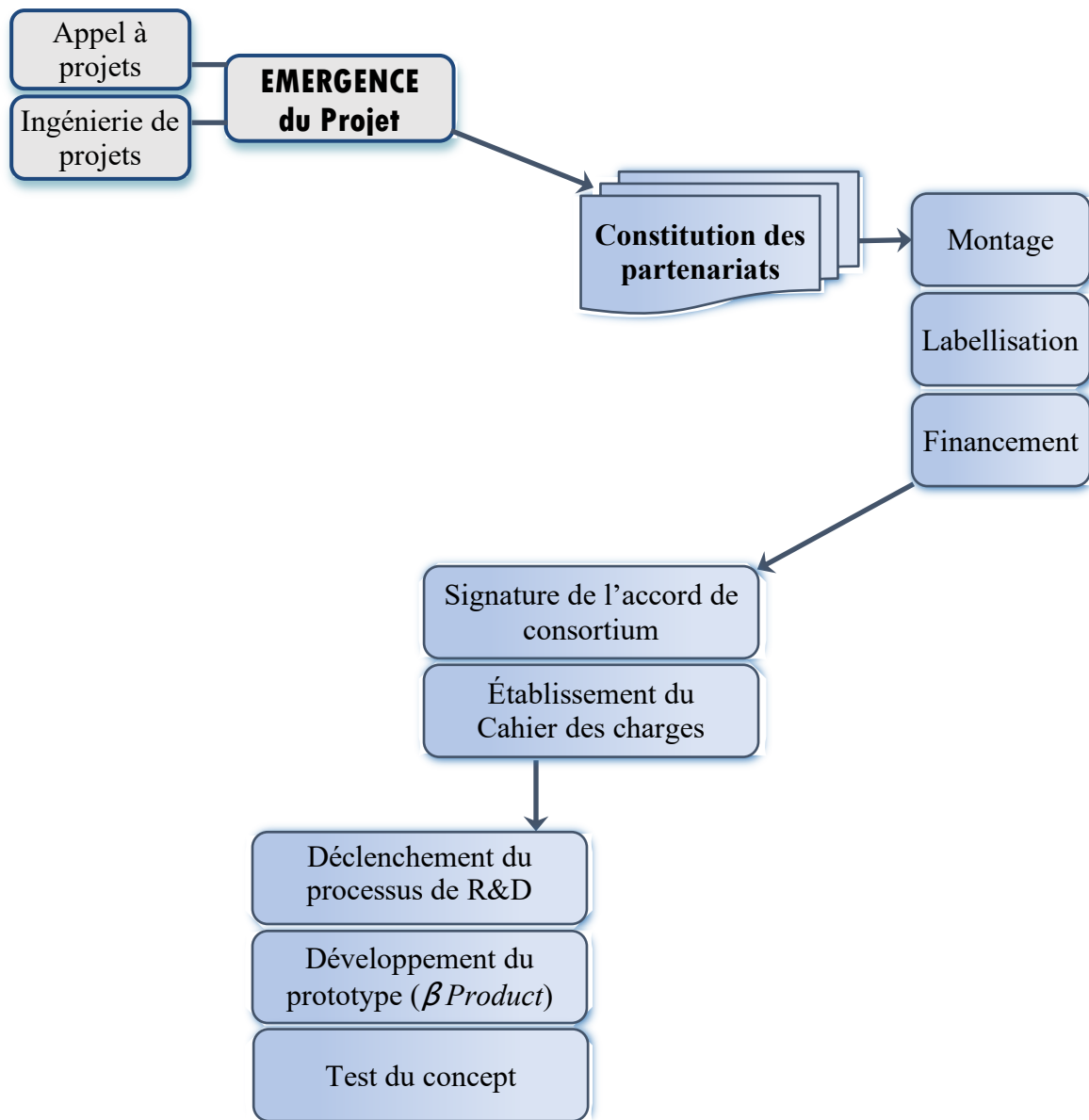


[Adapté de Stemberg, R./Amdt, O. : *The firm or the region – What determines European firms' Behaviour? Université de Cologne, Working Paper 02 – 2002, Cologne (2000)*]

Pour éviter ces différents écueils et fluidifier les relations entre les acteurs, un plan de processus plus en adéquation avec la complexité des pôles de compétitivité, qui prenne en compte la diversité des organisations qui le composent, doit être privilégié.

Le processus peut démarrer par l'externalité des connaissances en vue du transfert de savoirs entre les acteurs du pôle. Cela se traduit par diverses réunions entre participants de divers statuts provenant d'organisations adhérant au pôle. Pour les unités de recherche, il s'agit des enseignants-chercheurs, des chercheurs ou encore des chargés de la valorisation. Concernant les PME, leur apport est arboré par leurs dirigeants. Enfin pour ce qui est des grands groupes industriels (GGI), ce sont des ingénieurs, des chefs de produit, des directeurs de recherche et développement ou encore des chefs de projet qui s'attacheront à mettre leur savoir-faire au profit du pôle et des projets. La figure 2.10 présente les phases du processus d'innovation collaborative au sein des PdC.

FIGURE 2.10 – PHASES ACTUELLES DU PROCESSUS D'INNOVATION COLLABORATIVE DANS LES PDC



Ce processus d'innovation collaborative, relevant du cas spécifique aux pôles de compétitivité, débute par l'émergence du projet ou des idées du projet. Il peut être divisé en 3 phases principales :

- Phase d'émergence : Appel à projets, Ingénierie d'étude,
- Phase administrative : formation de l'équipe de partenaires du projet, Montage du dossier, labellisation, demande et obtention de financement, signature de l'accord de confidentialité, répartition du cahier des charges ;
- Phase de mise en route : Déclenchement du processus de R&D, développement du prototype, test du prototype.

Mais, pour ce qui concerne le processus d'innovation en lui-même, il s'amorce par le déclenchement des activités de recherche et développement pour aboutir à un produit qui, en fait à ce stade du processus, n'est qu'un *β Product*, c'est-à-dire un prototype qui doit être testé.

Cependant, le processus d'innovation s'arrête là pour ce qui concerne le dispositif des PdC. C'est-à-dire qu'à son état actuel, rien n'est prévu pour ce qui concerne le lancement et la diffusion des innovations issues de la collaboration des acteurs. De ce fait, s'il est indéniable que la mise en place des PdC est une bonne chose pour l'économie et la compétitivité des entreprises [Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD (2012)], l'on peut s'interroger alors sur l'opportunité de limiter ses actions au moment où les acteurs – notamment les PME – ont encore besoin de soutiens (*financier*) et d'accompagnement (*de l'équipe du PdC*) pour que la diffusion des innovations soit une réussite, et que comme escompté par la politique des PdC, le retard de la France par rapport aux autres grandes puissances sur la course à l'innovation se réduise. En effet, l'objectif principal de l'innovation collaborative, c'est la création de marchés nouveaux.

D'ailleurs, la récente évaluation réalisée par le consortium de cabinets Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD, reconnaît la pertinence du dispositif et recommande à l'Etat de le reconduire, mais pas sans indiquer quelques problèmes et insuffisances à corriger. Parmi ceux-ci il y a les problèmes de financement que rencontrent les adhérents des pôles « *pour mettre sur le marché les innovations issues des projets de R&D* » lesquels ont été conduits dans le cadre des PdC (*ibid.*).

En effet, même si le problème a déjà été pointé du doigt dès l'aube de la création des PdC et au lendemain des premières évaluations, « *il subsiste en effet des interrogations quant à la proximité au marché des projets collaboratifs de R&D labellisés et financés* » [Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD (2012 p. 142)]. De même le rapport estime que même les centres de recherche comme l'INRIA qui sont pourtant réputés être proches des aspects marché « *considèrent que les projets des pôles sont souvent trop éloignés du marché, et qu'en dépit de progrès notables en ce qui concerne le FUI, les procédures de labellisation, de sélection et de financement ne prennent pas suffisamment en compte la dimension « business » des projets* » (*ibid.*).

Notre étude étant appliquée aux réseaux d'innovation de la région PACA, nous étudions dans le paragraphe suivant les spécificités de l'innovation collaborative de cette région.

2.3. Spécificités des réseaux d'innovation dans la région Provence Alpes Côtes d'Azur

Selon Doloreux et Shearmur (2006), « *l'intérêt pour le développement des clusters est intimement lié au succès de quelques régions prospères* ». En effet, sur la base des processus d'apprentissage interactifs et localisés, ces régions ont développé des avantages compétitifs non

négligeables qui, dans le cadre des processus d'innovation, représentent un ensemble d'infrastructures institutionnelles et de recherche avec lesquelles les entreprises collaborent [Asheim et Isakesen (2002), Cooke *et al.*, (2000)].

L'aptitude d'une nation à générer des innovations technologiques dépend, dans une large mesure, de ses spécificités [Stern, Porter et Furman (2000)]. En d'autres termes, les *capacités nationales d'innovation*, c'est-à-dire la capacité à long terme d'une nation à produire et à commercialiser des innovations technologiques, varient selon les pays [Bourgeois, LeBlanc (2002)]. Ayant déjà évoqué lors de la section précédente le concept d'innovation avec ses différents préceptes et enjeux pour les entreprises, nous limitons ici notre analyse sur son utilité pour l'essor économique territorial. Nous évitons ainsi de succomber au piège des formules « *toutes faites* » faisant de la vulgarisation de l'innovation une fin en soi. Pour ce faire, nous examinons d'abord comment au niveau d'une région, les diverses facettes de l'activité innovatrice peuvent se rapporter au développement économique (2.3.1). Ensuite, nous voyons de manière plus distincte, les spécificités de l'innovation collaborative en région Provence Alpes Côtes d'Azur, ainsi que la place des instances régionales de même que les pouvoirs publics à travers leurs politiques de promotion de l'innovation dans cette partie du sud-est de la France (2.3.2).

2.3.1. Développement économique régional et innovation : L'indispensable combinaison entre savoir, technologie et compétences

L'histoire économique nous a révélé que depuis plusieurs décennies les performances économiques d'une nation ou d'une région, sont intimement liées aux capacités innovatrices qui lui sont propres. Dans ce même ordre d'idée, Edquist (1997 p. 1) atteste qu'il « *est unanimement admis que les changements technologiques et d'autres types d'innovations sont les plus importantes sources de croissance de la productivité et du développement accru d'un bien-être matériel – et qu'il en été ainsi depuis des siècles* »⁶². D'ailleurs, outre leurs conséquences positives sur la croissance économique, les politiques publiques en matière d'économie régionale par l'incitation à l'innovation favorisent le développement et le maintien de l'emploi.

Dans ce paragraphe, nous ne revenons pas sur l'engouement suscité par le concept d'innovation au sein des médias, des milieux universitaires (de formation et de recherche) ou encore du monde des affaires, mais nous l'étudions à travers son impact sur le « *développement économique régional* ». Ainsi, par une étude des éléments fondamentaux de la compétitivité régionale sur lesquels se fondent les décideurs politiques en matière d'innovation, il s'agit de

⁶² "It is almost universally accepted that technological change and other kinds of innovations are the most important sources of productivity growth and increased material welfare – and that this has been so for centuries": Edquist C., (1997, p. 1).

clarifier les notions de *savoir*, de *technologie* et de *compétitivité* dans une logique de liaison avec la notion de réseaux d'innovation.

En effet, les réseaux d'innovation locaux français sont des structures qui, à travers les stratégies régionales d'innovation (SRI)⁶³; permettent un maillage homogène des particularités propres à la région concernée. Dans cette optique, les principales forces et savoir-faire des principaux acteurs du tissu industriel régional sont croisés (organismes de formation, structures de recherche et développement, etc.), en «tenant compte des nombreuses sources d'innovation» [Bourgeois, LeBlanc (2002)]. L'objectif escompté est celui conféré aux PdC, à savoir : générer des innovations et octroyer aux entreprises une meilleure compétitivité pour faire face à la concurrence et subséquemment, contribuer à une accélération du développement économique de la région.

Par ailleurs, la mise en réseau des acteurs implique des phénomènes d'encastrement de connaissances et de compétences autour de projets collaboratifs.

2.3.1.1. Le savoir : Encastrement de connaissances au profit de l'innovation par les réseaux

L'accumulation de savoirs et de connaissances tacites par le biais de réseaux permet de générer des innovations, mais l'élément fondamental concerne la qualité des connaissances et savoirs réunis [Senker (1995)]. La gestion du savoir au sein des entreprises a pris davantage d'importance ces dernières années. Elle atteint son paroxysme avec la création, dans les entreprises les plus innovatrices en la matière, de nouveaux types de métiers ayant trait au management de la connaissance et à la formation. D'après Ballay (2002), l'un des plus importants de ces fonctions concerne la création du poste de « directeur du savoir, ou "*chief knowledge officer*". Ce dernier a pour mission fondamentale l'élaboration et le pilotage de « *la stratégie du savoir de son entreprise* » [Ballay (2002)]. Par ailleurs, intimement lié à la politique d'innovation des entreprises dans le cadre de sa mission, il peut être amené à travailler avec d'autres services de l'entreprise tels que les ressources humaines ou le système d'information. Dans cette dernière perspective, il définit avec le directeur des Ressources humaines « *la politique de gestion des compétences clés* », et s'arroge en quelque sorte le rôle « *d'expert en innovation organisationnelle* », ce qui peut l'amener à contribuer « *à des réorganisations de grande ampleur au niveau du groupe* » (*ibid.*). Ballay (2002) en fait même un élément participatif au comité exécutif de l'entreprise et de « *valorisateur* » du capital intellectuel détenu par l'entreprise (*gestion de brevets et du patrimoine intellectuel de l'entreprise*).

Cependant, avant de poursuivre notre étude vers la gestion de savoir dans le cadre des réseaux d'innovation, c'est-à-dire menée de manière collective par un ensemble d'acteurs, il

⁶³ La Stratégie Régionale d'Innovation (SRI), c'est le cadre de référence en matière de politique d'innovation. C'est un document d'orientation sur le court, le moyen et *long terme*, qui vise à rendre plus cohérente et à renforcer l'ensemble des interventions régionales de soutien à l'innovation des entreprises des régions.

convient de définir le terme et d'en délimiter les frontières avec d'autres vocables plus ou moins proches. En effet, le terme « *knowledge* » en provenance de la langue anglaise a beaucoup inspiré les travaux de recherche effectués sur le thème de la « *gestion des connaissances* ». Cependant, alors que la langue anglaise utilise un même mot pour désigner « *connaissance* » et « *savoir* », en l'occurrence « *knowlegde* », dans la langue française les deux vocables existent.

C'est ainsi que beaucoup d'articles publiés en langue française ont subi l'influence d'articles anglophones. Le « *savoir* » peut-être défini comme un « *ensemble de connaissances acquises* » par le biais « *de l'apprentissage ou l'expérience* » alors que la « *connaissance* » est définie en tant que « *notions acquises ; ce que l'on a appris d'un sujet* »⁶⁴.

Dans le cadre de ce paragraphe, nous parlons plutôt de connaissances afin de restreindre l'ambiguïté qui peut être le lot de ces notions.

2.3.1.2. Origine des connaissances et « symétrie des acteurs »

Il est indéniable que les connaissances dont disposent les acteurs d'un réseau sont des facteurs de réussite. Toutefois, propice à l'innovation, la réussite des réseaux d'innovations dépend aussi dans une large mesure de leurs formes structurelles d'une part, et d'autre part de la capacité coopérative des acteurs qui les composent. En d'autres termes, des comportements individuels et collectifs résultent des influences directes sur la dynamique amorcée en faveur du développement des innovations. D'après Cœurderoy et Ingham (2010), l'idée qui prévaut est que ces caractéristiques (*structurelles et « environnementales »*) et ces comportements (*individuels et collectifs*) adoptés par les acteurs des réseaux « *sont susceptibles de renforcer la capacité à partager, transférer et créer des connaissances qui pourront être exploitées individuellement ou collectivement dans les processus et les contenus des innovations* ». Ils décrivent ces deux facteurs ainsi :

(1). Les caractéristiques structurelles et « *environnementales* » du cluster concernent « *la diversité des acteurs* », « *la disponibilité locale de facteurs de productions spécialisés* », les « *caractéristiques de la demande locale et de la concurrence et les politiques publiques* ».

(2). La dimension comportementale avec un ensemble d'éléments à prendre en compte :

- Le dynamisme engagé par les acteurs en matière d'innovation de même que les différentes stratégies individuelles et collectives adoptées par les acteurs ;
- Les partenariats en Recherche et développement (R&D) et en innovation ;
- Les relations et comportements de concurrence-coopération entre acteurs.

⁶⁴ Définitions issues du Dictionnaire de la langue Française Hachette « *Noms communs et Noms propres* », édition 2004.

D'autre part, du même avis que Chesbrough (2003), les deux auteurs affirment que les réseaux d'innovation ou *clusters* ont également la possibilité de promouvoir la mise en place en leur sein, " *des processus d'innovation « ouverts » multipliant les liens entre acteurs (les essaimages, l'octroi de licence, les partenariats en R&D, etc.) et d'accroître l'efficacité de la R&D et de l'innovation* ".

De ce fait, les connaissances externalisées au sein d'un réseau sont essentielles pour la réussite ou non d'un réseau d'innovation, mais ne constituent pas l'unique facteur de réussites [A]. D'autres éléments peuvent aussi grandement contribuer au succès de ces structures. En effet, les acteurs doivent partager des intérêts communs comme le fait d'avoir des aspirations analogues en matière d'innovation, des points de vue similaires quant au futur de la collaboration, ou encore et surtout, le fait d'avoir des rapports de confiance réciproque.

Dès lors, l'on peut également se poser la question de la place des PME au sein de ce type de réseaux [B]. En effet, du fait de la petitesse de leur taille, ces entreprises n'auraient pas le même rapport de force avec les grandes entreprises et les groupes d'entreprises de tailles mondiales.⁶⁵

[A] Origine des connaissances « en jeu » dans les réseaux d'innovation

Les externalités favorables à la production et au développement en réseau d'innovation peuvent provenir de différentes sources. Pour illustrer leur approche centrée sur la « *symétrie des acteurs* », Cœurderoy et Ingham (2010) rappellent la structuration des réseaux de types « *districts Marshalliens* ». Tels que développés dans le nord de l'Italie, ces réseaux d'innovation permettent « *en présence d'acteurs de petite taille "symétriques", fortement concentrés dans une région, spécialisés au sein d'une industrie, qui s'appuient sur un partage de tâches spécialisées,* » de créer des « synergies favorables à la productivité ».

Les connaissances partagées par les adhérents leur serviront de tremplin pour mettre en place et conduire des projets d'innovation au sein de leurs réseaux. Dans cette optique, Porter (1991) discerne quatre types « d'attributs généraux » inhérents à l'environnement des « clusters » et qui selon lui, provoquent une influence notable sur « *la capacité des firmes à innover et à bâtir des avantages concurrentiels au sein et au travers de clusters* », permettent par leur interaction, un renforcement mutuel et la création d'un système dynamique. De plus, ils fournissent « *les bases de l'avantage concurrentiel, les inputs nécessaires pour le créer et accumuler connaissances et savoir-faire et les forces nécessaires pour poursuivre le progrès* ».

Le premier de ces quatre attributs est composé des facteurs de production (1). En effet, Porter considère qu'une spécialisation des facteurs de production octroie au réseau d'une

⁶⁵ C'est ce qui a d'ailleurs poussé le Figaro, par un article publié dans son édition du 12 Novembre 2007, à relater que les PME sont les oubliées des pôles de compétitivité, et a poussé le gouvernement français à revoir son plan de financement des projets et le mode de gouvernance des pôles. Le Figaro, 12 Novembre 2007, « les PME sont oubliées des pôles de compétitivité ». Sources : www.lefigaro.fr/economie/2007/11/

industrie particulière, une réponse précise à des besoins ciblés de son secteur. En d'autres termes, il s'agit de promouvoir l'innovation par l'accumulation et l'utilisation de connaissances et savoir-faire locaux. En outre la situation locale de ces facteurs permet une rapide accumulation des savoirs et savoir-faire, et une meilleure compréhension de leurs éventuelles exigences. D'après Porter « *le principal facteur tient dans la qualité et l'expertise (connaissances et savoir-faire) de la main d'œuvre. L'avantage compétitif et l'innovation sont fortement influencés par la présence de fournisseurs locaux et d'entreprises offrant des services de support avec lesquels elles entretiennent des liens étroits. Ces acteurs procurent des avantages en termes d'information, signalisation, accès aux nouvelles technologies et pressions du marché. Ces liens étroits sont particulièrement importants dans les industries pour lesquelles les savoirs et savoir-faire constituent une source d'avantage concurrentiel déterminante, et dont le transfert et le partage sont difficiles à réaliser en l'absence d'une proximité physique et culturelle* ». De même, « *les entreprises ayant des fournisseurs locaux ont l'opportunité de supporter les efforts de R&D et d'innovation de ces fournisseurs en les aidant à établir des spécifications qui rencontrent leurs besoins, leur offrant un terrain d'expérimentation pour leur R&D et en maintenant des contacts entre leurs directions. Tout ceci accélère l'innovation* » [Porter (1991, p. 112)].

Ensuite, Porter (1991) distingue en deuxième lieu *les conditions et les caractéristiques de la demande locale (2)*. En effet, pour obtenir une meilleure visibilité des besoins et désirs de la clientèle autochtone, il convient de connaître ses spécificités, en étudiant les besoins réels. C'est par leurs comportements à travers des « *attentes sophistiquées* », leurs exigences et leurs souhaits de tendances nouvelles que les clients stimulent la capacité innovatrice des firmes agissant au sein d'un secteur d'activité.

Ce faisant, ce deuxième attribut rappelle le rôle primordial que doit jouer la fonction marketing de l'innovation au sein des réseaux d'innovation. Il doit être au cœur des actions entreprises en faveur des projets d'innovations sur tout le processus allant de la genèse de ces projets, à savoir de l'étude des besoins et de la faisabilité, jusqu'à la diffusion des innovations sur le marché. D'ailleurs, beaucoup projets d'innovation ont échoué du fait de la négligence des questions de Marketing : Étude des besoins des clients, participation à la conception des prototypes (afin de faire respecter les attentes des clients) et aux tests, à la promotion, à la diffusion, etc. De ce fait, la fonction Marketing est en contact avec l'ensemble des acteurs intervenant dans le projet d'innovation. Ainsi dans le cas d'un produit, après l'étude de marché et de faisabilité, il est avec les ingénieurs pour s'assurer du respect du design et des attentes des clients. Il est aussi avec les financiers pour le choix des prix à pratiquer, etc. Cette question relative à l'approche Marketing au sein des pôles de compétitivité et le Marketing en tant qu'intégrateur de l'innovation sera abordée avec plus de détail dans la section 3.

Le troisième attribut de Porter se rapporte à une forme particulière : les industries reliées et de support (3).

Pour son quatrième attribut, Porter évoque à la fois la stratégie, la structure de la firme et la concurrence (4). En d'autres termes, il considère les *teneurs concurrentielles* d'une région ou d'une nation comme étant subordonnés *aux stratégies, aux structures organisationnelles des firmes* sur place et des *particularités de la concurrence*. En effet, pour créer les moyens nécessaires permettant de faire face à la concurrence externe, une région ou une nation a besoin d'intensifier « *les flux d'information et la diffusion des innovations, de stimuler les investissements dans les facteurs de productions spécialisés et de susciter une demande plus sophistiquée et exigeante* » (*ibid*). C'est pourquoi Porter persiste sur le devoir essentiel des pouvoirs publics dans leur rôle de facilitateur de la mise en réseau des industries locales et de façonnement d'un contexte favorable à l'éclosion des innovations.

À l'image des acteurs politiques, l'auteur met aussi dans le même « lot » les infrastructures existant dans la région ainsi que le système éducatif qu'elle inclue.

Du fait des fonctions des différents acteurs qu'ils composent, les PdC sont très proches du modèle de « *cluster* » chez Porter. Cela permet d'avoir des activités de recherche et développement très riche et portant sur des secteurs et des activités « de point » pour la collectivité. Dès lors, s'appuyant sur des synergies qui sans le réseau seraient inexistantes, la connexion des acteurs permet de faire affleurer des technologies émergentes tout en limitant les risques et réduisant les incertitudes relativement au succès des innovations.

Dès lors, le rôle joué par les pouvoirs publics à travers leurs politiques d'incitation à l'innovation et de développement d'un contexte propice à l'éclosion de clusters, combiné au concours des différentes industries locales et notamment les plus compétitives dans leurs domaines de prédilection, permet à la région d'asseoir et de pérenniser ses bases de croissance économique. De même, les connaissances « en jeu », engagées dans le cadre de la coopération au sein des clusters, ont des origines disparates et peuvent prendre des formes diverses. En effet, comme rappelé *ci-dessus* en citant la position de Porter, les entreprises, les industries, les réseaux d'innovation de type cluster, de même que les politiques publiques sont interdépendantes.

Par conséquent, leur hétérogénéité du fait de leurs différences d'origines, de configurations et de finalités, peut causer légitimement des oppositions de « styles » et conduire à des situations de dépendances des uns vis-à-vis des autres. De même, elle nous amène à nous questionner sur la qualité et la sincérité des connaissances partagées. Ces doubles constats nous amènent d'une part, à nous intéresser aux formes et à la composition des réseaux d'innovation de types locaux, en termes d'acteurs concourant à la gouvernance et/ou au fonctionnement opérationnel ; et d'autre part à nous interroger sur les contrecoups du partage de connaissances mutuelles entre ces acteurs.

[B] Structure « symétrique » des acteurs dans les réseaux d'innovation

Dans tout travail en réseau, il peut y avoir des situations de dépendance et de domination perceptibles au niveau comportemental ou des objectifs visés. En effet, les participants aux clusters cherchent légitimement à profiter des connaissances dégagées à travers la mise en commun de leurs démarches innovatrices. Dans cette perspective, les modalités de création, de partage et de transfert des connaissances, la R&D de même que les processus de développement d'innovation peuvent subir l'influence de particularités propres à la configuration des clusters. Pour reprendre les propos de Cœurderoy et d'Ingham (2010), c'est le cas par exemple de leurs caractéristiques « systémiques ». Ainsi, si la mise en réseau permet à l'ensemble des parties prenantes de développer des synergies et d'en profiter par la création de valeur, elle peut aussi être source de préjudices si les défis escomptés dans le travail en groupe ne sont pas atteints. De natures externes ou internes, ces défis peuvent avoir des conséquences sur la réussite ou non du cluster.

Afin d'illustrer nos propos, nous prenons l'exemple d'une *filière* quelconque qui fait office de vecteur de développement d'un pôle de compétitivité dans la région PACA : l'industrie aromatique à travers le pôle de compétitivité PASS. En effet, les entreprises qui composent ce pôle « *forment une filière complète, depuis la culture des plantes à parfum et aromatiques, la production d'ingrédients aromatiques, jusqu'à leur formulation dans la production des plantes à parfum aromatiques et médicinales* »⁶⁶ (cf. encadré 2.2)

⁶⁶ Sources : www.pole-pass.fr/acteurs/entreprises.html

Encadré 2.2 – Exemple d'un pôle de compétitive illustratif : PASS

En effet, pour mettre en place des activités innovatrices en son sein, cette *filière*, servant d'axe de développement au pôle Parfums Arômes Senteurs Saveurs (PASS), fait ressortir un ensemble d'opérations et met en relation différents acteurs d'horizons différents à travers des relations verticales et complémentaires. Le pôle PASS détient l'avantage de contenir la plupart des distilleries françaises dans son territoire.

Ainsi, l'actionnement de leur processus de développement de nouveaux produits met en exergue différentes étapes partant du choix des matières premières à l'éclosion de leurs produits finis (*Plantes à Parfum Aromatiques et Médicinales*). Cela amène à sélectionner des acteurs qui serviront de « maillons » aux différentes « chaînes » opérationnelles des phases de Culture, de Production, de Transformation (*Élaboration des produits finis*), et de distribution (*Commercialisation*) ; et ensuite en complément, d'autres pour les besoins des prestations de services et pour le compte des équipements et aménagements indispensables à l'élaboration des produits.

La culture. Activité *en amont* du processus, la culture des espèces de plantes à parfums aromatiques et médicinales a lieu sur la zone du pôle PASS. Elle porte sur près de 80 espèces de plantes dont les plus importants sont les lavandicoles (lavande-lavandin) qui « occupent plus de 90 % des surfaces soit, près de 16.000 hectares, valeur qui atteint 95 % si les surfaces de sauge sclarée sont ajoutées ».

La production : L'activité de production des "plantes à parfums aromatiques et médicinales" fait appel à près de 3000 producteurs et a permis au pôle d'assurer plus de la moitié de la production aromatique française. Elle a généré un chiffre d'affaires de l'ordre de 40 millions €. Fortement concentrées au sein du Pôle PASS, les sociétés productrices d'ingrédients aromatiques, parmi lesquelles des leaders nationaux et des membres du « top ten mondial », lui confèrent un potentiel important en termes de capital technique, scientifique et humain « pour l'exploitation des matières premières naturelles ». En outre, le pôle a réussi à attirer les leaders mondiaux du secteur tels que *Firmenich, International Flavors et Fragrances*, sur sa zone de R&D.

Pour obtenir les ingrédients aromatiques, deux types procédés sont utilisés : « la transformation chimique industrielle des dérivés du pétrole ou de sous produits des matières premières naturelles, et l'extraction de matières premières naturelles ». Ensuite, « les ingrédients aromatiques obtenus sont utilisés soit comme compositions parfumantes, soit comme arômes alimentaires », et serviront de réservoirs de substances au-delà du secteur de l'industrie aromatique, à savoir « la parfumerie alcoolique, les produits cosmétiques, les détergents et les produits agroalimentaires ».

Élaboration des produits finis : « Les principales applications des produits issus du Pôle PASS se situent au niveau de :

- La cosmétique-parfumerie, avec une importante filière en PACA
- Des biens de consommation et la détergence, avec un grand nombre de petits établissements, principalement dans les Bouches-du-Rhône et dans les Alpes de Haute Provence
- Des applications agroalimentaires, principalement représentées par des entreprises des Alpes de Haute Provence s'appuyant sur la proximité des matières premières et du savoir-faire local.

Distribution (Commercialisation)

Pour parachever son processus, le pôle PASS détient un vaste réseau d'entreprises de services, servant de dispositifs de commercialisation des produits proposés par les entreprises actrices du pôle. « Les activités de ces sociétés concernent la production de produits phytosanitaires, la réalisation et mise au point de tests toxicologiques, la chimie analytique ou la réalisation de dossier d'enregistrement ».

Cette phase de complétude du processus rappelle le rôle fondamental du Marketing de l'innovation, notamment dans la phase finale du processus, à savoir la diffusion des innovations issues de la collaboration des différentes parties prenantes du pôle.

Aussi bien que confirmé par cet exemple authentique, les différents acteurs des réseaux ont des spécialités différentes et concourent différemment à la mise en œuvre des processus de développement des innovations. Ils ont donc chacun des périmètres d'intervention distincts.

Dans ces conditions, le but de la mise en réseau des acteurs – comme c'est le cas des pôles de compétitivité – est de regrouper au sein d'un ensemble, « la valeur ajoutée » existante dans la région et liée aux différentes phases opérationnelles de la filière ciblée (ex : R&D, Production, Transformation, Élaboration des produits finis et Commercialisation). Par la suite, il s'agit d'assurer une bonne interaction des acteurs à travers la gouvernance de l'ensemble ainsi composé. D'après Porter (1985), les interactions entre les parties prenantes se font par des relations de « partenariats verticaux » qui corrént « *des éléments des chaînes de valeur des partenaires au sein du système de valeur* ».

De même, dans sa théorie des coûts de transaction, Williamson (1975, 1985) considère que le but de ces interactions est aussi de procurer aux acteurs le bénéfice d'avantages réciproque en termes de coûts de transaction, à travers un recours à des formes d'organisation dites « *intermédiaires* » ou « *hybrides* » qui se positionnent entre *marchés* et *hiérarchies*. Dès lors, « *l'innovation sera davantage concentrée sur les processus ou sur le développement de composants, d'équipement et de services, ou organisée le long des flux de transformation des matières* » [Cœurderoy et d'Ingham (2010)].

Pour une localité – région ou pays –, la mise en place de telles structures en réseaux présente des avantages de développement non négligeables. Elle octroie aussi à la localité, d'une part une maîtrise, une pérennisation et un renforcement de ses savoir-faire existants ; et d'autre part l'acquisition de compétences jusque-là ignorées ou absentes en son sein. En effet, du fait de la spécialisation dans une filière bien définie, la localité sera davantage performante, car elle aura une meilleure maîtrise des différentes étapes de cette filière. Ainsi, dans chaque phase du processus, les résultats issus de la coopération du groupe d'acteurs permettent d'implémenter des innovations successives, et ceci tout le long de la filière. En conséquence « *une maîtrise des portefeuilles de technologies amont/aval et de leurs interfaces* » y résulte (ibid).

Par ailleurs, cette structuration présentée et illustrée à travers le cas du Pôle PASS peut être différente selon le secteur d'activité et en fonction de la filière concernée. Ainsi, dans la région PACA, la concentration régionale dans le domaine de l'énergie, comme c'est le cas du pôle CapEnergies, offre des perspectives différentes du fait des flux de matière et des caractéristiques des procédés de production et de transformation.

De même, dans l'industrie agroalimentaire, nous pouvons retrouver des clusters dissemblables prenant des formes différentes tout en ayant des finalités similaires. De ce fait, suivant la zone d'implantation des acteurs de la filière, leur concentration ou non, différents

types de clusters existent. Il y a des « *des clusters tantôt dispersés (multirégionaux), mais qui peuvent être reliés, tantôt fortement concentrés localement dans les « terroirs »* » [Cœurderoy et Ingham (2010), Ditter (2005)]. Néanmoins, Cœurderoy et Ingham (2010) notent que le risque « *pourra être lié à une trop grande (?) « dépendance » nationale ou régionale, à l'épuisement des ressources naturelles et des matières premières et à leur substitution par les filières « concurrentes », plus efficaces, et/ou plus efficaces et donc plus productives, dans d'autres pays ou régions, et s'appuyant sur d'autres « ressources » et facteurs de production (matières, capital et compétences) venant parfois anéantir les efforts accumulés de R&D et d'innovation spécialisées consentis* ».

D'autre part, les éventuelles relations de dépendance mentionnées *supra* touchent essentiellement PME. En effet, elles ont des objectifs qui leur sont propres et qui peuvent différer de ceux d'autres types d'entreprise. De ce fait, même si elles jouissent de capacités innovatrices non négligeables vis-à-vis des grandes entreprises et/ou les multinationales, elles sont désavantagées par la petitesse de leur taille et les manques de moyens à leur disposition (notamment financiers).

En conséquence, pour respecter la parité au sein des PdC, les pouvoirs publics ont une responsabilité. C'est le cas dans la détermination des règles et méthodes de gouvernances.

2.3.1.3 Place des PME au sein des PdC

Les PdC sont nés avec des objectifs précis : renforcer la coopération entre des acteurs d'horizon différents afin de stimuler le développement des territoires à travers l'innovation et la compétitivité. En revanche, au lieu de renforcer les synergies par une amélioration de la dynamique collaborative entre les parties prenantes publiques et privées, la présence de PME au sein des PdC complexifie le processus d'innovation collaborative. En effet, dans le but de promouvoir l'innovation et d'améliorer la compétitivité des territoires à travers celle des entreprises, cette mise en réseau peut compromettre la performance attendue si des mesures de « tampon » ne sont pas prévues. En outre, dans le cas des PdC composés essentiellement de PME cette complexité peut être renforcée. Du fait qu'elles sont parfois concurrentes entre elles, ces dernières lèguent au pôle la réunion d'une variété de logiques. D'après Bardet et *al.* (2010), les PdC ont « *une hétérogénéité de leurs membres en termes de caractéristiques (taille, structure du capital, activité principale, etc.) qui rendent la coopération difficile* ». En outre, « *les PME intègrent les pôles pour des motifs relevant d'une recherche de légitimité à la fois cognitive (les pôles sont perçus comme un dispositif nécessaire, voire inévitable, pour faire face aux contraintes réglementaires) et pragmatique (en vue de s'insérer dans des réseaux économiques et sociaux)* » [Bardet, Bocquet et Mothe (2010)].

Toutefois, pour les raisons évoquées *supra* (faible niveau de ressources financières, organisationnelles ou stratégiques), elles sont parfois tributaires des autres parties prenantes.

De même, à l'aube de la genèse des PdC, la faible implication des PME a suscité des critiques de tout bord, à commencer par le *Comité Richelieu* et l'*association française des PME innovantes*⁶⁷. Les PME s'étaient senties ignorées par la configuration du dispositif qui, par exemple, ne leur facilitait pas l'accès aux financements. Pourtant, dans une enquête menée en 2007 sur 17 PdC mondiaux ou à vocation mondiale, il était ressorti que « les PME représentaient 75 % des entreprises membres des pôles et participaient à une très large part de projets labellisés ». Malgré cela, ces PME ne se sentaient pas considérées, car 58 % d'entre elles jugent que « *les actions d'animation menées par leur pôle "ne s'adressent pas suffisamment" aux PME. De la même manière, près des trois quarts d'entre elles pensent qu'elles ne sont pas assez valorisées* ».

Plus tard, cette tendance fut corroborée par des enquêtes de la part de journalistes [Scandella (2008)], au travers de campagnes d'évaluations [cabinets BCG et CM International (2008)] ou par les différentes enquêtes d'évaluations menées par l'observatoire des pôles de compétitivité⁶⁸.

Pour autant, les PME sont devenues de nos jours des acteurs importants de la vie économique contemporaine. En effet, alors qu'au milieu des années soixante et soixante-dix les économies étaient dominées par les grandes entreprises, l'étude des facteurs dominants de croissance économique de ces trois dernières décennies démontre une place non négligeable des PME. En effet, nous avons constaté « *une expansion croissante de la place des PME dans la croissance économique et dans la redynamisation des activités* » [Dang (2010)].

Entre temps, plusieurs chercheurs, de même que les pouvoirs publics – à travers l'évaluation des pôles et les pistes d'évolution qui en ont résulté – se sont aussi penchés sur la question. Depuis lors, la situation semble évoluée dans le bon sens. Aujourd'hui, Bercy estime que les « *les pôles qui réussissent le mieux sont ceux dans lesquels il y a des PME, parce que ce sont elles qui innovent* »⁶⁹.

Néanmoins, la place des entreprises de grandes tailles n'est pas à négliger. En réalité, même si les PME peuvent être de grandes sources de connaissances utiles aux projets d'innovation menés dans les réseaux d'innovation, les grandes entreprises détiennent les capacités et des moyens humains et matériels idoines pour s'occuper des montages de projets de la meilleure des manières.

Dès lors, un travail de concert entre types petites et grandes entreprises est nécessaire. C'est ce qui amena la ministre de l'Économie, Christine Lagarde, lors du 3^e forum des pôles de

⁶⁷ Le Comité Richelieu est une organisation exclusivement composée de PME innovantes. Il a été créé en 1989 par 5 dirigeants de PME et le Délégué Général actuel. Le Comité Richelieu regroupe aujourd'hui 293 PME adhérentes et 4027 PME associées, regroupant près de 100 000 collaborateurs (www.comite-richelieu.org).

⁶⁸ Exemple d'enquête d'évaluation : Yahiaoui G. (2008), Mieux intégrer les PME à la gouvernance et aux projets des pôles, le plan PME du pôle mov'eo, L'observatoire des pôles de compétitivité.

⁶⁹ Christine Lagarde (2007), 3e Forum des pôles de compétitivité, à Sophia-Antipolis.

compétitivité qui s'est tenu au mois de novembre 2007 à Sophia-Antipolis à affirmer que c'est une association vertueuse de ces types d'entreprises qui va permettre de créer de la valeur. C'est dire que les procédés de coopération au sein des pôles de compétitivité méritent d'être encadrés. À cela s'ajoute l'inhabitude des PME et surtout des trop petites entreprises (TPE) à partager leurs connaissances. En effet, ce comportement peut les amener à ne pas dévoiler leurs savoir-faire propres, ce qui selon Maskel et Lorenzy (2004), peut annuler les externalités positives espérées à travers l'exploitation et la mise en valeur de la proximité géographique des acteurs.

Par ailleurs, les mérites de l'encadrement c'est-à-dire la gouvernance sont doubles. D'une part, il s'agit de protéger les plus faibles et s'assurer d'une coopération paritaire et d'un équilibre relationnel entre les acteurs. D'autre part, il s'agit de mettre en œuvre les conditions idoines pour s'assurer un échange de savoirs et de savoirs faire sincère et fiable.

Ainsi, en tant que support institutionnel, la gouvernance permet de lever les obstacles qui peuvent entraver la concrétisation des objectifs visés par les PdC. D'autres finalités de la gouvernance existent aussi, nous les avons abordées dans la section 3 du chapitre 1.

2.3.2. Les ressources structurelles de l'innovation en région PACA

À travers les pôles de compétitivité, la région Provence-Alpes-Côtes d'Azur bénéficie des politiques de l'État en matière de promotion de l'innovation et du soutien au développement régional initié durant l'année 2005. Ainsi, sur des domaines d'activités stratégiques, elle compte plusieurs pôles de compétitivité de différentes envergures.

Cependant, dans un souci de parachever le rôle des PdC, la région est allée plus loin en mettant en place des structures régionales dédiées spécialement à la vulgarisation de l'innovation et l'aide à l'essor des entreprises locales, notamment les plus vulnérables d'entre elles (PME). Les collectivités territoriales ont des prérogatives au niveau local qui leur permettent d'agir au même titre que l'État au niveau national.

Ainsi, depuis le milieu des années deux mille, il y a au niveau local un rapprochement « *entre le monde de l'économie et celui de l'éducation et de la formation au niveau local* » [Vial (2009)]. Auparavant, au début des années 1980 la décentralisation et la déconcentration des compétences de l'État ont conféré aux régions et départements la capacité de mettre en œuvre eux-mêmes des dispositifs en matière de développement économique. Depuis lors, il y a une évolution des paysages régionaux, avec des systèmes productifs qui se transforment au grès des contraintes et des crises économiques.

Associées aux conséquences néfastes de la mondialisation (*changement climatique, raréfaction des ressources naturelles, gestion de l'espace, vieillissement de la population, santé, cohésion sociale, etc.*), ces situations amènent les entreprises régionales à être de plus en plus confrontées à la concurrence internationale. En outre, dans la plupart des cas, la

concurrence provient de l'œuvre d'entreprises étrangères qui bénéficient de coûts de main-d'œuvre beaucoup plus avantageux. Dans cette situation, l'innovation est prônée comme l'unique stratégie permettant de répliquer aux assauts de cette concurrence, et d'assurer un développement prospère de l'économie régionale. En conséquence, non seulement les emplois de la région sont préservés, mais d'autres peuvent aussi être créés. En parallèle de ces initiatives, s'opère aussi au niveau local, un rapprochement entre le monde de l'économie (les entreprises privées et publiques) et celui de l'éducation, de la formation et de la recherche.

Dans cette perspective, dès l'année 2004, « *l'innovation a été clairement inscrite dans les quatre schémas régionaux élaborés par la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur : Économie, Enseignement Supérieur Recherche, Tourisme, Société de l'Information. Elle est aussi très mise en avant dans le Contrat de Projet Etat-Région et a fait l'objet d'un approfondissement spécifique dans l'élaboration du Programme Opérationnel FEDER* »⁷⁰. Elle est aussi prise en compte par les collectivités territoriales à travers la mise en place des schémas régionaux de développement économique (SRDE).

Ainsi, à travers le déploiement de sa stratégie régionale de l'innovation (SRI), la région PACA s'est dotée d'un cadre novateur permettant de stimuler et de dynamiser l'innovation en son sein sur la période 2010-2013 (dix-huit mois).

Ce présent sous-paragraphe nous permet d'afficher les contours de l'innovation en région PACA en se basant sur sa Stratégie Régionale de l'Innovation (SRI). La SRI s'appuie sur les diverses ressources structurelles dont dispose de nos jours la région, à savoir les pôles de Compétitivité, les PRIDES, les Réseaux Régionaux d'Innovation, etc. Elle a permis de dresser les jalons de la gouvernance et du pilotage de l'innovation dans la région. Elle se décline en quatre orientations stratégiques.

En effet, la région PACA dispose déjà d'un panel de réseaux d'innovation : PdC, PRIDES⁷¹ et RRI (réseaux régionaux d'innovation). Ce qui fait la force de ces réseaux, c'est le maillage équilibré entre les différents acteurs de la sphère économique de la région. Dans les parties précédentes, nous avons déjà évoqué à plusieurs reprises le concept de pôles de compétitivité d'une manière générale. Ainsi, dans le cadre de cette section, nous nous limitons d'une part à l'étude des pôles de compétitivités de la région PACA, et d'autre part, à celle de la notion de PRIDES et d'autres types de réseaux plus spécifiques à la région Provence Alpes Côte d'Azur.

Au niveau de la région PACA 9 pôles de compétitivités ont été labellisés suite à la mise en place des politiques nationales de *ces clusters à la française*. Comme autres Pôles à

⁷⁰ « Stratégie régionale d'innovation en Provence Alpes Côte d'Azur » (Sources : www.pacainnovation.com)

⁷¹ PRIDES : Pôles Régionaux d'Innovation et de Développement Economique Solidaire

travers la France, ces PdC sont de tailles différentes : Pôles d'envergure mondiale, Pôle à vocation mondiale et Pôles de niveau national.

De manière parallèle et complémentaire à ces mesures, la région PACA a mise en place des réseaux d'innovation de niveau spécifiquement régional : Les PRIDES, ou Pôles Régionaux d'Innovation et de Développement Economique Solidaire.

Nous verrons dans le cadre de ce paragraphe les pôles de compétitivité qui existent dans la région PACA (2.3.2.1), avant d'aborder de manière plus précise les « Pôles régionaux d'Innovation et de Développement Economique Solidaire (PRIDES) » (2.3.2.2).

2.3.2.1. Les Pôles de Compétitivité de la région PACA

Comme nous l'avons déjà indiqué, *« les pôles de compétitivité impliquent, dans une logique d'agglomération, une diversité d'acteurs qui s'engagent dans une démarche partenariale visant à créer les compétences scientifiques et techniques nécessaires »* [Mendez et al. (2008)]. *« L'objectif de ce couplage est de créer un environnement innovateur comprenant des entreprises issues de l'université ou de la recherche (spin off), des initiatives tripartites pour un développement économique fondé sur la connaissance, des alliances stratégiques entre des firmes de différentes tailles et à différents niveaux de technologie, des laboratoires publics, et des équipes de recherche universitaire »* (ibid).

Ce modèle d'innovation collaborative est basé sur un rapprochement entre le monde de la science et l'industrie en allant au-delà des frontières traditionnelles et institutionnelles qui sous-tendent la sphère économique. Il exploite la proximité géographique des acteurs locaux (organismes d'enseignement, de recherche et industriels) pour faciliter la coopération et l'échange de connaissances entre eux. En effet, il est reconnu que cette proximité contribue à fluidifier ces relations, car elle octroie une meilleure aisance dans la diffusion de savoirs tacites et dans les mécanismes d'apprentissage au sein des réseaux.

Néanmoins, à elle seule, la proximité n'est pas suffisante pour garantir le succès des relations d'échanges et de coopération entre les acteurs. D'autres facteurs rentrent en jeu pour déterminer la réussite ou non, et l'existence d'un système local d'innovation. En réalité, il n'est pas aussi aisé de faire travailler en communion, des acteurs d'horizon et d'objectifs différents, dans l'optique de générer des relations de coopération réellement prolifiques.

D'ailleurs, c'est l'une des raisons pour lesquelles, *« les pôles de compétitivité s'inscrivent dans une double logique : une logique de rapprochement entre système d'enseignement supérieur et de recherche d'un côté, et industrie de l'autre ; une logique spatiale ou territoriale à l'instar des clusters étrangers souvent pris en exemple et abondamment analysés depuis quelques années »* [Mendez et al. (2008)].

À titre d'exemple, nous pouvons citer un cas précis issu des travaux de recherche de l'équipe « DYPMET » du laboratoire d'économie et de Sociologie du Travail (LEST)⁷². Les chercheurs de cette équipe confirment que la mise en place d'une coopération fructueuse grâce à la mise en relation d'acteurs disparates, n'est pas gagnée d'avance. En effet, le niveau de connaissances exhaustives accumulées par cette équipe à propos des mutations de quatre tissus industriels de la région PACA⁷³ lui a permis de constater leur intégration au sein de pôle de compétitivité.

En outre, pour rappeler la nécessité des pôles de compétitivité et les difficultés de la mise en relation, Garnier *et al.* (2004) notent que « *les tissus productifs de la région PACA ne sont pas tous semblablement engagés dans le mouvement de mondialisation, mais aucun n'échappe aux effets accélérés de la phase actuelle d'internationalisation des échanges et de transnationalisation des organisations productives* ». Ils considèrent alors que « le mouvement actuel de réactivation des territoires » ne les concerne pas de manière analogue, « *mais aucun n'échappe aux diverses modalités par lesquelles les entreprises s'insèrent aujourd'hui, de manière renouvelée, dans les réseaux sociaux constitutifs de ces territoires* ».

Dès lors, nous assistons à la mise en exergue de « *plusieurs niveaux de transformation de ces tissus* » qui se traduit par l'apparition « *de marchés du travail plus instables et plus complexes, d'entreprises agissant conjointement au niveau local et global, l'émergence de modalités de coopération nouvelles entre les différents acteurs en présence, une reterritorialisation des activités étudiées avec un élargissement des territoires pertinents et la nécessité de construire de nouvelles compétences clés pour agir dans la compétition internationale* » [Mendez *et al.* (2008)].

Aujourd'hui, la région PACA compte huit pôles de compétitivité nationaux (Capenergies, Eurobiomed, Optitec, PASS, Pegase, Pôle européen d'innovation fruits et légumes, Pôle risques et Trimatec), un mondial (Solutions Communicantes Sécurisées) et deux à vocation mondiale (Mer PACA et EAU).

Il n'est pas possible ici de voir, de manière exhaustive, l'ensemble de ces pôles. Ainsi, nous nous limiterons à une présentation synthétique, par le biais d'encadrés, les pôles les plus représentatifs : Capénergies (encadré 2.3), Pégase (2.4), Mer PACA (2,5) et Risques (2,6).

⁷² Le laboratoire d'économie et de Sociologie du Travail (LEST) a coordonné :

- De 2001 à 2008 : Des travaux de l'équipe DYPMET sur « Les modes de transition des tissus productifs régionaux en Provence-Alpes-Côte d'Azur ». Membres de l'équipe : A. Lamanthe, C. Lanciano-Morandat, D. Mercier, A. Mendez, J. Garnier.
- De 2005 à 2008 : Le Séminaire euro-méditerranéen sur « La transition des tissus productifs régionaux » initié par l'équipe Dypmet en coopération avec les équipes de recherche italienne (CERIS-CNR) et espagnole (Universités de Valencia et de Santiago de Compostela).

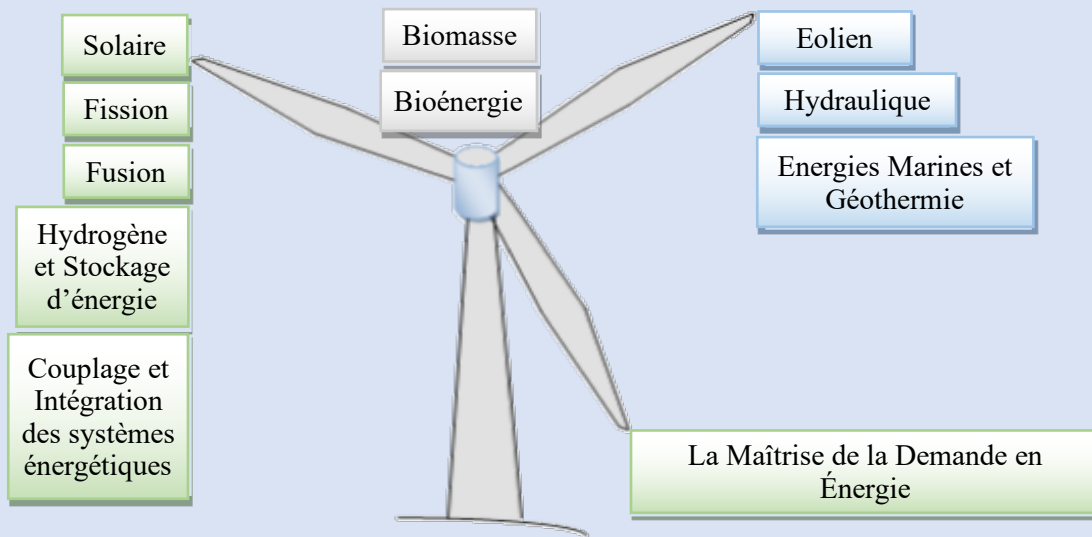
⁷³ Les quatre tissus industriels concernés sont :

- Les activités agroalimentaires de la Basse Vallée du Rhône,
- La microélectronique de Gardanne-Rousset,
- L'industrie aromatique et de la parfumerie de Grasse,
- Les activités issues de la reconversion des chantiers navals de la Ciotat.

Notre analyse du pôle SCS, PdC sur lequel nous appliquons notre étude de cas, est présentée dans le chapitre relatif à la présentation de l'archétype de notre recherche (chapitre 3).

Encadré 2.3 – Présentation du PdC Capénergies

Comme les 67 pôles de compétitivité labellisés par le gouvernement français notamment suite à de nombreuses études et suivant les recommandations du rapport Blanc, le PdC CAPENERGIES, est à l'origine crée dans les régions PACA et Corse. Aujourd'hui, il rassemble près de 400 acteurs de l'industrie, de la recherche et de la formation des régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Corse, Guadeloupe, Réunion et de la Principauté de Monaco ». Nous présentons ci-après de manière schématique, les neuf domaines énergétiques sur lesquels le pôle évolue aujourd'hui.



En effet, dès son origine, le PDC CAPENERGIES s'est positionné « sur le développement et le déploiement de **systèmes énergétiques** permettant de fournir des solutions concrètes au nécessaire remplacement des énergies fossiles. Ces systèmes énergétiques du futur, basés sur les analyses des besoins et des ressources énergétiques de chaque territoire, intégreront diverses solutions correspondant :

- à la maîtrise de la demande en énergie dans le bâtiment, les équipements, l'industrie et le transport,
- à des énergies primaires renouvelables,
- à des énergies primaires nucléaires,
- au stockage de l'énergie,
- à des architectures énergétiques locales réparties sur les territoires,
- à une gestion dynamique de l'offre et de la demande ».

Le pôle dispose de trois membres majeurs (Edf, CEA et l'agence de développement économique de la Corse) qui portent son action pour faire face aux défis de la filière énergétique, à savoir rassembler au niveau de la région, les acteurs de cette filière afin que l'ensemble ainsi réuni forme un tremplin d'innovation en matière d'énergies propres.

D'autre part, CAPENERGIES s'appuie également sur l'action des pouvoirs publics qui, comme le souligne Colletis (1997), joue un rôle fondamental dans la stimulation de facteurs attractifs, par le biais notamment de l'émergence de districts industriels enrichis d'un trinôme vertueux innovation/recherche technologique/formations professionnalisantes optimisant une stratégie de développement du capital humain. Du point de vue de Storai et Cristofari (2010) « c'est précisément l'objectif dévolu au pôle de compétitivité CAPENERGIES et notamment à sa délégation « Corse Pôle Energies » labellisée par le Comité Interministériel d'Aménagement et de Compétitivité des Territoires (CIACT) en octobre 2005 »

Encadré 2.4 – Présentation du PdC Pégase

Vision et positionnement : Devenir le leader mondial des développements de nouveaux usages aérospatiaux

Avec trois pôles de compétitivité dans l'industrie aéronautique et spatiale, Aerospace Valley, Astech et Pégase, la France affiche ses ambitions : bâtir une industrie solide, innovante et diversifiée capable de répondre à un marché mondial fortement concurrentiel et à forts enjeux. Au sein de cette alliance tripôle, la vocation de Pégase consiste à apporter et concrétiser de nouvelles pistes de croissance grâce à l'exploration d'applications qui ne se situent pas dans les champs d'intervention traditionnels de l'industrie aéronautique et spatiale nationale. Cette approche est complémentaire de celles des pôles Aerospace Valley et Astech centrées sur l'amélioration de la compétitivité des avions et engins spatiaux actuels et futurs par l'optimisation des technologies et de l'outil de production.

Inspecter les ouvrages d'art ou les cultures agricoles, acheminer des charges exceptionnelles même en l'absence d'infrastructures, disposer de modes de transport rapides et économes en énergie, déployer rapidement des moyens de télécommunications en situation d'urgence, etc. autant de besoins sociétaux pour lesquels les réponses du marché sont encore inexistantes ou peu efficaces, alors même que l'analyse de ces besoins, montre les volumes importants de ces marchés et attestent de la pertinence et de la rentabilité de solutions aérospatiales pour les couvrir.

Mission, rôle clé :

Compte tenu de l'importance de ces enjeux, on pourrait s'étonner qu'il n'existe à ce jour pas d'offre satisfaisante pour y répondre. La conception d'une telle offre bute en fait sur le cumul d'un certain nombre de « verrous » qu'ils soient de natures réglementaires, technologiques, scientifiques ou encore d'accès au marché. Ce cumul se traduit par une barrière importante à l'entrée qui sauf exception rend réhibitoire l'accès au marché pour un acteur économique isolé. À l'inverse, si un cluster réussit à organiser en une chaîne de valeur orientée par une vision stratégique forte un ensemble d'acteurs économiques, scientifiques, réglementaires, usagers, l'accès à ces marchés s'en trouve grandement facilité. C'est la mission de Pégase que d'offrir à la région PACA et plus généralement à l'industrie aérospatiale nationale cet écosystème synonyme d'avantage exclusif pour l'émergence de solutions à forte valeur ajoutée sur ces marchés nouveaux, avec un objectif ambitieux et raisonné de création de **10 000 emplois à 10 ans.**

Les enjeux de ce positionnement :

Le positionnement retenu par Pégase trois enjeux majeurs :

- la nécessité de **positionner l'industrie aéronautique et spatiale** française sur des filières porteuses nouvelles où elle est encore peu présente.
- la volonté de valoriser les atouts dont dispose la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et en particulier sa diversité technologique. Pégase s'appuie sur les excellences régionales et constitue un efficace vecteur de développement pour celles-ci, notamment celles relayées par d'autres pôles en PACA : les TIC avec SCS, la photonique avec Optitec, les solutions énergétiques avec Capenergies, les nouveaux matériaux avec Novachim et Carma, la concrétisation des marchés de la sécurité avec Gestion des risques... autant de secteurs économiques de la région PACA qui trouveront dans le développement de nouvelles applications aérospatiales, des débouchés supplémentaires.
- la volonté d'optimiser les retombées de l'industrie aéronautique et spatiale en « diffusant » ses innovations à d'autres secteurs économiques, outre les secteurs listés ci-dessus, évoquons encore le secteur maritime avec les pôles MER ou le PRIDES grande plaisance.

Les signaux du marché, et son amont la demande sociétale, ont conduit le pôle Pégase à proposer une démarche qui sort des « canons » de l'industrie aéronautique et spatiale traditionnelle. Le pôle s'est organisé d'une part pour détecter et/ou faire émerger de nouveaux marchés, d'autre part pour y répondre en construisant des solutions efficaces.

[Sources : Plan Stratégique Pôle Pégase 2009-2012.]

Encadré 2.5 – Présentation du PdC Mer PACA

Labellisé en juillet 2005, Pôle de compétitivité à vocation mondiale avec son jumeau le Pôle Mer Bretagne (www.pole-mer-bretagne.com) et Pôle Régional d'Innovation et de Développement Economique Solidaire (PRIDES) en 2007, le Pôle PRIDES Mer Provence Alpes Côte d'Azur *, engage sa feuille de route V3.0 sur la période 2012-2014, avec comme principal objectif, un rayonnement affirmé sur le bassin Méditerranéen et au-delà au niveau mondial.

Une dimension mondiale en 4 axes stratégiques majeurs

Une feuille de route et un plan d'actions, basés sur 10 objectifs prioritaires

Cette feuille de route en 4 axes, passe par la mise en œuvre d'un plan d'actions structuré autour de 10 objectifs prioritaires, figurant dans le tableau suivant :

Axes stratégiques 1 : Affirmer le positionnement mondial du Pôle Mer PACA, à travers une maîtrise reconnue de la sécurité et sûreté maritime et le développement durable de la mer et du littoral, au niveau du bassin Méditerranéen.

Objectif stratégique 1 : Assurer l'ancrage territorial du Pôle sur le bassin méditerranéen

Objectif stratégique 2 : Développer le rayonnement à l'international

Axe stratégique 2 : Ancrer des sites et des outils structurants innovants de niveau mondial, en vue de l'émergence et du développement de filières industrielles sur le territoire.

Objectif stratégique 3 : Renforcer les structures d'accueil des entreprises sur le territoire

Objectif stratégique 4 : Bâtir des plateformes partenariales structurantes pour favoriser l'émergence de filières industrielles sur le territoire.

Axe stratégique 3 : Focaliser et structurer l'action du Pôle Mer PACA sur les programmes fédérateurs et les actions d'accompagnement à ses membres et notamment les PME.

Objectif stratégique 5 : Adapter la gouvernance à la nouvelle dimension du Pôle/PRIDES Mer.

Objectif stratégique 6 : Tendre vers l'excellence opérationnelle par la mise en place d'un système efficace de gestion des programmes fédérateurs (organisation, processus, animation).

Objectif stratégique 7 : Favoriser la croissance des PME et TPE, en enrichissant la politique de services du Pôle/PRIDES Mer et en renforçant la valorisation et la promotion des projets.

Les cinq thèmes :

- Sécurité et sûreté maritimes
- Naval et nautisme
- Ressources énergétiques marines
- Ressources biologiques marines
- Environnement et aménagement du littoral

Axe stratégique 4 : Développer et renforcer l'écosystème du Pôle Mer PACA dans le respect de la Stratégie Régionale de l'Innovation en PACA.

Objectif stratégique 8 : Mettre en place les actions transverses aux programmes fédérateurs, notamment celles basées sur les leviers clés de la SRI PACA ;

Objectif stratégique 9 : Développer le réseau du pôle par le biais de partenariats dynamiques avec es acteurs principaux de l'écosystème.

Objectif stratégique 10 : Signer des accords de coopération avec d'autres pôles de compétitivité, Pôle de compétitivité, PRIDES et clusters.

Sources : www.polemerpaca.com/Pole-Mer-PACA/Missions-enjeux

Encadré 2.6 – Présentation du PdC Risque

Contexte de création

Pour l'État, les Collectivités Territoriales et les acteurs économiques, la gestion des risques constitue une préoccupation majeure. Les régions Languedoc-Roussillon et Provence Alpes Côte d'Azur partageant l'écosystème méditerranéen sont confrontées à des risques communs. Ces deux régions concentrent un grand nombre de compétences en matière de recherche et de formation sur les risques, mais aussi un important tissu d'entreprises travaillant sur ce thème. C'est dans ce cadre qu'a été créé le pôle « Gestion des risques et vulnérabilités des territoires », labellisé Pôle de compétitivité en 2005 et Pôle Régional pour l'Innovation et le Développement Économique Solidaire (PRIDES) en 2007.

Missions

La vocation du Pôle Risques est de permettre à ses adhérents, entreprises, laboratoires de recherche, de coopérer et d'accompagner le montage de projets collaboratifs sur la thématique du "Risque" en vue de mettre au point des produits, process ou services commercialisables à *court terme*, générateurs d'activité économique, de valeurs et surtout créateurs d'emploi.

Enjeux

Le Pôle Risques au cœur du bassin euro-méditerranéen. La gestion des risques constitue un enjeu majeur pour l'Arc Méditerranéen et représente un marché croissant, qui justifie de proposer des solutions innovantes adaptées.

Stratégie

Misant sur une innovation proche du marché et un rayonnement large, le Pôle entend être la référence incontournable de la gestion de l'ensemble des risques. Il va donc s'engager dans une nouvelle dynamique pour y répondre rapidement. Sa stratégie 2009-2011 s'articule autour de 4 axes majeurs

Objectifs

Le Pôle Risques au service d'acteurs responsables. L'objectif du Pôle est de répondre aux besoins des collectivités et des industriels en matière de risques. L'actualité place les élus et les chefs d'entreprise en personnes responsables.

Chiffres clés

Le Pôle Risques soutient les projets innovants, son objectif étant de favoriser l'émergence et la réalisation de projets collaboratifs autour de ses axes stratégiques.

De nombreux projets de R&D en partenariats ont vu le jour entre 2005 et 2011 dont :

- 235 projets labellisés
- 85 projets financés
- Plus de 55 M€ d'aides obtenues (environ 40 % du budget global des projets)
- Plus de 22 projets co-labellisés

Le secteur représente plus de 2800 ingénieurs, 2600 chercheurs et 70 unités de recherche en régions,

Près de 100 formations proposées dans le domaine des risques,

Près de 20 000 emplois en régions, Plus de 100 entreprises dont 50 % de PME.

[Sources : www.pole-risques.com]

2.3.2.2. Les Pôles Régionaux d'Innovation et de Développement Economique Solidaire (PRIDES)

Les PRIDES sont des réseaux d'entreprises d'un même secteur d'activité, interconnectées et agissant afin de devenir plus fortes et de s'octroyer davantage de résistance vis-à-vis de la concurrence. Comme pour les « clusters » d'une manière générale et les PdC de façon plus précise, « la mutualisation des ressources constituant un avantage collectif décisif (quand la coopération est plus efficace que la compétition) » pour les PRIDES. Ces derniers sont « au sein de l'Europe et face à la mondialisation, des forces de frappe économique » cohérentes et structurées pour la région PACA sur des filières porteuses⁷⁴.

Cependant face aux modèles de réseaux définis précédemment, l'originalité des PRIDES réside sûrement dans leur aspect local et l'intégration de la notion de solidarité (le S de son sigle signifie « solidarité »). En effet, la solidarité qui sous-tend les relations entre les entreprises, et notamment les PME, octroie à ces dernières le potentiel de « trouver de nouvelles capacités de développement »⁷², et diminue ainsi, voire gomme, les effets de la concurrence mondiale sur ces acteurs locaux. Ainsi, la région définit les objectifs de ce type de dispositif régional comme suit :

- « la création d'emplois de qualité
- la mise en réseau des entreprises comme levier stratégique de développement
- l'amélioration des performances des entreprises membres par une approche globale de l'efficacité »

L'objectif est alors de développer et de soutenir l'économie régionale en favorisant la coopération par le biais d'un réseau structuré. Ainsi, les PRIDES permettent aux entreprises membres d'améliorer leurs performances économiques. Il s'agit alors de s'appuyer sur les cinq piliers de développement définis par la région et qui rejoignent aussi les leviers des objectifs des PdC, à savoir, la recherche continue de l'innovation [1], la poursuite d'une vision internationale [2], le ciblage des TIC [3], l'orientation vers des actions de responsabilité sociale et environnementale [4] et la formation des salariés [5].

Enfin, l'un des principaux objectifs visés par la mise en œuvre des PRIDES, c'est aussi l'amélioration de l'attractivité régionale à travers l'affirmation de ses compétences économiques fortes et lisibles. Il y a près de 29 PRIDES au niveau de la région PACA, dont 9 sont des pôles de compétitivité. De ce fait, l'innovation par ces réseaux permet de consolider les entreprises de la région et d'y développer l'emploi. Cela passe par le déploiement d'une logique de solidarité⁷⁵. L'engouement suscité par les PRIDES et le succès qui s'en est suivi

⁷⁴ Sources: www.regionpaca.fr/index.php?id=3115

⁷⁵ D'ailleurs, selon les mots du président de la région Michel VAUZELLE, c'est « un axe prioritaire » du schéma régional de développement économique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

démontrent que cette initiative de la région est un besoin réel de l'économie. D'ailleurs, cela a été confirmé par les résultats de l'enquête préalable auprès des partenaires économiques de la région.

Les PRIDES sont des réseaux d'entreprises d'un nouveau genre. En effet, en s'appuyant sur les pôles de compétitivités dont la région dispose, elles permettent d'élargir leurs démarches à l'échelle locale, en s'appuyant sur les savoir-faire et compétences des systèmes productifs locaux déjà en place, de même que les PME et les TPE. La dynamique de développement permise par ces structures est bénéfique aussi bien pour les entreprises connectées, que pour la région à travers l'essor économique et la création de nouveaux emplois. Dès lors, par l'association de l'ensemble des acteurs économiques et des territoires, ce dispositif s'emploie à se procurer dans la région, plus de compétitivité et de développement solidaire. À ce titre, il est au service du développement durable de l'ensemble des tissus économiques régionaux. D'autre part, une des originalités des PRIDES réside aussi sur le fait qu'elles ne visent pas l'unique innovation technologique. Mais, leurs objectifs vont au-delà, car ils concernent aussi bien le « *social, l'environnement, la formation des salariés, l'export et l'usage renforcé des technologies de l'information et de la communication sont aussi considérés comme facteurs de performance* »⁷⁶.

Depuis leur mise en place consécutive à leur approbation en Assemblée plénière du 12 juin 2008, cette « pièce maîtresse » du schéma régional de développement économique de la région PACA a attiré près de 3000 petites et moyennes entreprises (cf. chiffres clés au tableau 2.4). Les PRIDES sont des « *réseaux d'entreprises qui maillent l'ensemble du territoire et représentent la plupart des filières de compétences des acteurs économiques de Provence-Alpes-Côte d'Azur* »¹²⁸.

TABLEAU 2.4 – CHIFFRES CLES SUR LE CONCEPT DE PRIDES (FIN 2008)

	Caractéristiques
Nombre d'entreprises concernées	Près de 3000 petites et moyennes entreprises regroupées
Nombre de PRIDES labélisés (fin 2008)	29 PRIDES
Nombre d'emplois générés par les PRIDES	Près de 200 000 emplois régionaux à terme
Engagement financier de la région (fin 2008)	Près de 50 M€ de la Région, à fin 2008
Actions et projets financés	60 actions collectives et 11 projets de recherche financés

[Sources : www.regionpaca.fr]

⁷⁶ cf. dossier « Fiches action Région – les PRIDES (Pôles Régionaux d'Innovation et de Développement Économique Solidaire) » Prides, 2008.

Les avantages pour les entreprises de la région sont nombreux. En effet, par la mutualisation des moyens détenus et les savoir-faire disponibles, le dispositif est un tremplin qui permet aux entreprises et notamment les PME de faire des économies d'échelle, d'augmenter leurs compétences, de hisser vers le haut la qualité des produits et le volume des marchés, et par la même occasion de renforcer le dialogue social.

D'autre part, par la signature du « *contrat d'objectif pluriannuel* », les entreprises signataires disposent de moyens financiers, par le biais de subventions ou de prêts à taux zéro, pour financer leur fonctionnement et mettre en exécution des projets (*cf.* dossier « *Fiches action Région – les PRIDES* »). En effet, ce contrat d'objectifs engage la région et le PRIDES signataire sur une durée de trois ans. Elle est assortie d'une convention financière annuelle qui assure au PRIDES « *une aide au fonctionnement et à l'animation (coordination, offre de services collectifs, etc.) et d'une aide à la réalisation des projets coopératifs de ses adhérents* » (*ibid.*). De même, « *les entreprises membres peuvent parallèlement bénéficier d'une aide individuelle directe (prêt à taux zéro, subvention)* » (*ibid.*).

SECTION 3. L'ORIENTATION CLIENT/MARCHE DES ACTEURS DE L'INNOVATION COLLABORATIVE, LA NECESSITE D'UN CADRE GENERAL : L'ORIENTATION MARCHE

La profonde déstructuration qui caractérise l'économie mondiale du fait de la globalisation des marchés, de la rapidité d'évolution des habitudes de consommations des sociétés, causant subséquemment des demandes en matière de produits et de services toujours patentes, a obligé les acteurs publics (UE, États, collectivités locales, etc.) à corriger leurs politiques d'appui au développement par l'instauration de dispositifs de types *clusters*. D'ailleurs, dès le début des années quatre-vingt, une prise de conscience s'était produite d'une part auprès des entreprises, qui admettent désormais l'obligation de revoir leurs méthodes de travail, et d'autre part aux yeux des pouvoirs publics qui se doivent de protéger leurs territoires contre la concurrence féroce qui constitue plus que jamais le lot de l'économie mondiale, en les dotant de moyens d'innovations importants. La politique des PdC – nous l'avons déjà dit – répond à ces mêmes objectifs.

Cependant, malgré l'engouement crée par la mise en place du dispositif des PdC en France, ainsi que les succès des deux premières phases (1.0 et 2.0), des écueils aux réussites de l'innovation collaborative subsistent toujours [Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD (2012)], dus en grande partie par une focalisation accrue sur les technologies et « *un fort déficit de réalisations par rapport aux attentes pour l'accès facilité à de nouveaux marchés/clients potentiels* ».

Cet état de fait – sur un mode de collaboration qui ressemble à une stratégie d'alliance –, associé à la déficience des travaux portant sur les modes de gestion, de conduite et de mise en œuvre [Gulati (1998)] dans le cadre des PdC, légitime un questionnement sur les facteurs de réussite de l'innovation collaborative, comme c'est le cas pour les manœuvres d'alliance [Brulhart et Favoreu (2003)]. En effet, si un nombre conséquent de travaux existe sur les différentes formes de relations interorganisationnelles en réseaux, ainsi que sur les facteurs explicatifs de leur constitution, plus rares sont les études portant sur leur condition de gestion et de mise en œuvre [Brulhart (2002)]. Ce constat est d'autant plus vrai concernant les PdC du fait qu'étant un concept nouveau, la littérature ne s'y est intéressée que depuis peu de temps. L'abondante littérature consacrée récemment à ce phénomène n'a pas encore évoqué de manière spécifique, la gestion du projet d'innovation collaboratif. Alors, pourquoi dans ce qui constitue d'abord une question de gestion de projets technologiques, se poser d'autres questions autres que leur management ? De même, plusieurs signaux de la part de chercheurs [Leede et Loise (2005), Meunier (2007)], de spécialistes [BCG et CM international (2008), Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD (2012)] et des acteurs eux-mêmes « *se multiplient aujourd'hui pour alerter et sensibiliser au nécessaire accompagnement managérial de cette mise en réseau au service de l'innovation* » [Defélix et al. (2011)]. Dans ce contexte, comment se pilotent de tels projets d'innovation ? Comment doivent s'établir la coordination, voire la coopération pour que

les β *Product* générés, c'est-à-dire les prototypes, soient générateurs de marchés nouveaux et puissent avoir un accès facilité à leur diffusion sur les marchés ?

Sur ce thème, une problématique plus précise retient notre attention : la place et l'impact de l'orientation client/marché à travers l'innovation collaborative au sein des PdC, sachant que de par le profil de certaines catégories d'acteurs et de leurs représentants dans les PIC, et du cadre réglementaire du dispositif des PdC, la plupart des projets de R&D collectifs intègrent primordialement une dimension technologique, donc une posture *techno-push*.

La présente section porte sur le concept d'orientation client des acteurs de l'innovation collaborative et sur la nécessité de le maintenir dans le cadre général de l'orientation marché (sous-section 3.1), puis sur le cadre théorique de la question du dilemme de l'innovation *market-pull*, *Techno-Push* (sous-section 3.2).

3.1. L'orientation client des acteurs de l'innovation collaborative : l'orientation marché en tant que cadre général

Le socle conceptuel de l'innovation collaborative au sein des PdC peut s'apparenter à des stratégies d'alliances [Aliouat (2008)]. En effet, les partenaires autour d'un PIC, s'allient par l'intermédiaire d'accords de consortium qui régissent les rapports de collaboration interorganisationnelle. À entendre les discours des dirigeants des organisations qui s'engagent dans des stratégies d'alliance, la création de valeur serait leur seule et unique motivation [Aliouat et Taghzouti (2007)]. Pour les PdC, cette notion de valeur existe bien sûr, mais d'autres mécanismes déterminent aussi les motivations des acteurs à intégrer les PdC et leurs intentions stratégiques concernant leur engagement dans des PIC. Mais, pour qui cette valeur attendue à travers l'innovation collaborative est destinée ?

En effet, « *les entreprises se voient aujourd'hui confrontées à des attentes multiples émanant de parties prenantes de nature diverse et dont les objectifs sont souvent différents* » [Renault et Ranou (2007)]. Mais au final, la finalité première d'une entreprise, c'est d'offrir à ses clients une valeur supérieure à ses concurrents [Webster (1994), Hoolbrook (1996)]. Les clients « *constituent une ressource valorisable pour la firme puisque une entreprise sans client ça ne pourrait pas exister, puisque c'est à eux que revient la décision finale d'acheter ou pas le produit de l'entreprise, ils détiennent ainsi un pouvoir considérable dans et en dehors de l'entreprise* » [Drine (2011)].

Dès lors, par ce pouvoir d'influence sur la performance future des entreprises, la satisfaction des clients est aujourd'hui au cœur de la problématique marketing et de la stratégie d'entreprise [Woodruff, Cadotte et Jenkins (1983)]. De même, les chercheurs et praticiens le désignent comme le but ultime à atteindre [Peterson et Wilson (1992)]. Toutefois, théoriciens et praticiens s'accordent tous sur le fait que l'orientation client est un concept complexe et

difficile à appréhender. Slywotzky (1996) et Webster (1994) suggèrent que la meilleure des façons de satisfaire et gagner la fidélité du client, c'est de lui créer de la valeur.

Dans cette sous-section, nous nous proposons de replacer le concept d'orientation client dans son cadre général, à savoir celui de l'orientation « marché », afin de mieux définir le sens pour lequel nous lui admettons dans le cadre de notre étude adaptée au contexte interorganisationnel des PdC. En effet, la notion d'orientation client a été toujours perçue comme dérivée ou intégrée dans une acception plus large, celle de l'orientation marché [Day (1990), Narver et Slater (1990), Kohli et Jaworski (1990), Ruekert (1992), Deshpandé et *al.* (1993)]. C'est pourquoi notre vision de la notion d'orientation client s'appuie sur des développements relatifs au concept d'orientation marché.

Nous décrivons d'abord l'approche de cette notion (3.1.1) avant de la conceptualiser et de le présenter en rapport avec d'autres paradigmes (3.1.2).

3.1.1. L'approche structurelle de l'orientation marché

De nos jours, l'orientation *marché* est présentée selon plusieurs approches structurelles à travers la littérature [Kohli et Jaworski (1990), Day (1990), Narver et Slater (1990), Ruekert (1992), Farley et Webster (1993), Deshpandé et *al.* (1993)]. Cette diversité d'opérationnalisation du concept contribue à renforcer l'imprécision qui le caractérise. C'est pourquoi aujourd'hui, il n'existe pas de définition unique de l'orientation *marché*. Est-ce une théorie organisationnelle ? S'agit-il d'une approche de la stratégie d'entreprise ou d'une culture d'entreprise ? Pour mieux l'appréhender, nous présentons les phases de genèse et d'évolution du concept.

Dans cette perspective, l'analyse du concept marketing en tant que socle fondateur de l'orientation *marché* est incontournable, tout comme sa relation avec cette discipline et l'évolution des structures organisationnelles et l'environnement compétitif des entreprises afin de comprendre son contexte de développement.

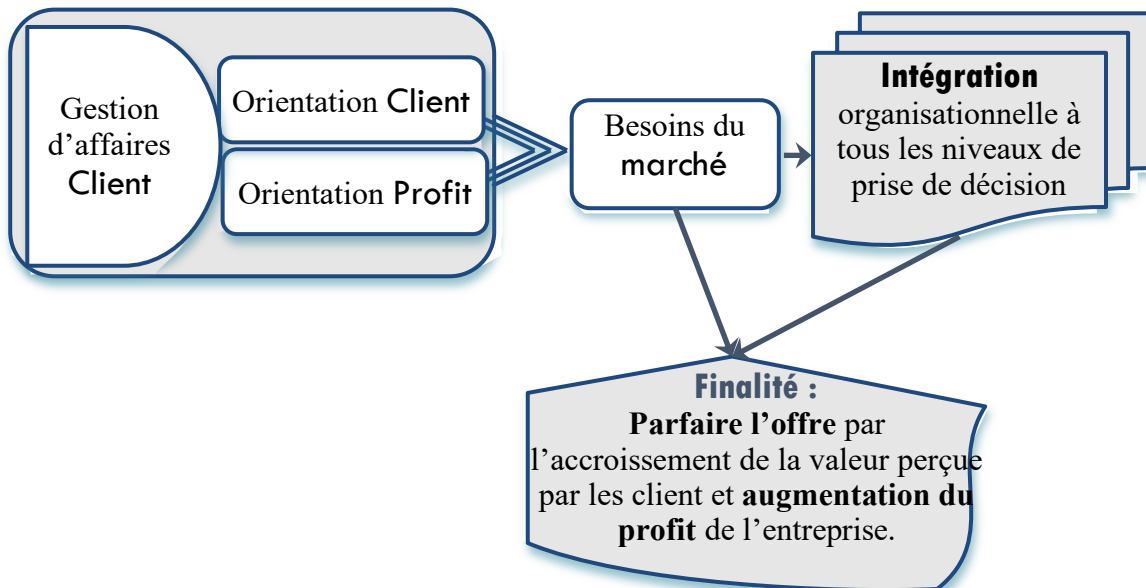
3.1.1.1. Orientation marché et concept marketing

L'orientation *marché* représente un substitut du concept marketing selon ses trois dimensions : culture (philosophie de gestion), analyse (compréhension des marchés) et action (conquête des marchés) [Lambin et *al.*, (2005)]. Le concept marketing décrit tantôt une culture d'entreprise et tantôt une philosophie des affaires qui vise la satisfaction des besoins des clients dans le respect des objectifs de rentabilité à long terme de l'entreprise.

Plus précisément, il s'agit comme nous le relatons dans la figure 2.11, « *d'une philosophie de gestion des affaires, basée sur l'acceptation générale de la nécessité d'une orientation sur le client et le profit, et la reconnaissance du rôle important du marketing pour*

communiquer les besoins du marché à tous les départements de l'état-major» [Benavent (2000)].

FIGURE 2.11 – PRINCIPES ET FINALITES DU CONCEPT DE MARKETING



Cette démarche est donc celle d'une gestion orientée vers le *marché*, c'est-à-dire pour ce qui concerne le pilotage des innovations, la notion de *market-Pull*, et d'une manière générale à la stratégie d'entreprise, ce que Lambin et *al.* (2005) appellent le *market-driven management*, c'est-à-dire que l'entreprise est orientée *marché* et dialogue avec tous les acteurs actifs sur le marché. Ces principes et finalités du concept marketing mis en exergue dans la figure 2.11 se retrouvent au cœur même de la notion «*d'orientation marché*» à commencer par son orientation *client* [Peter F. Drucker (1954), Graber (2003), Drine (2011)].

De ce constat, l'on admet que le client est au cœur de la stratégie des entreprises et reste le point de départ de toutes ses activités. En effet, la réponse à ses attentes est au centre des préoccupations de l'entreprise. Dès lors, à travers l'orientation *marché*, l'objectif de l'entreprise n'est pas de changer les clients au profit de l'entreprise, mais de répondre aux besoins du client [Me Kitterick (1957), Kohli et Jaworski (1990)]. Cette «philosophie managériale» implique la mobilisation de l'ensemble des capacités et des ressources de l'entreprise au profit de l'objectif de satisfaction des clients [King (1965), Siguaw et *al.* Simpson et Baker (1998)].

Cette orientation *client* s'oppose radicalement à une orientation purement production, produit ou vente, c'est-à-dire à ce qu'on appelle au niveau du dilemme de l'innovation, l'orientation du projet *techno-push*. Dans une optique *techno-push*, l'entreprise se concentre prioritairement sur ses capacités de production et d'offre, c'est-à-dire sur ce qui concerne les PIC de R&D, sur ce que les équipes de R&D sont capables de réaliser, plutôt que de se focaliser

sur les besoins de ses clients, donc la demande. Ainsi, l'entreprise cherche à rendre ses technologies (produit ou services) le plus accessibles et le moins cher possible au marché.

Cependant, est-ce suffisant pour rendre le client satisfait par l'attractivité de l'offre à ses yeux ? La réponse est effectivement non, car dans une optique purement « produit » et *techno-push*, la définition des produits et technologies de l'entreprise est basée sur des spécificités qu'elle va apporter sur eux pour satisfaire les besoins des clients plutôt que de les confectionner à partir des besoins des clients eux-mêmes. C'est-à-dire qu'ici, « *l'entreprise privilégie l'amélioration de la qualité de ses produits, leur performance et leur caractère innovateur* » [Drine (2011)]. Selon Levitt (1960), cette préoccupation pour le produit peut entraîner une sorte de « myopie » et amener l'entreprise à se couper de ses marchés. Quant à l'optique *vente*, sa logique est inverse à celle d'une orientation *client* [Kotler et Dubois (2000)]. L'entreprise qui adopte une optique « *vente* » cherche prioritairement à vendre ses produits plutôt qu'à produire ce que le marché attend. L'optique « *vente* » est souvent associée à une préoccupation pour des résultats à *court terme* alors que l'orientation *client* mise sur l'établissement de relation dans le long terme. En effet, l'entreprise qui opte pour ce type de stratégie cherche à engendrer un chiffre d'affaires à partir de la promotion de ses produits indépendamment de la satisfaction des besoins des clients.

Comme le montre la figure 2.11, outre cette orientation *client*, le concept marketing est composé d'un deuxième principe essentiel : l'orientation vers le *profit*. En effet, la recherche de la satisfaction des besoins des clients se fait dans une optique de rentabilité [Kotler (1999)].

En outre, une importance particulière est portée à l'intégration de cette vision à tous les niveaux de prise de décision de l'entreprise. Les activités marketing doivent être intégrées aux autres fonctions [Felton (1959), Kohli et Jaworski (1990)]. Dès lors, le marketing n'est plus une fonction spécialisée détachée des autres départements de l'entreprise, mais est impliqué à toute l'entreprise, ce qui d'après Drucker (1954), implique un niveau élevé de coordination.

Ainsi, le marketing occupe une place prépondérante en Management de l'innovation et constitue un « liant » entre deux univers, le marché et l'entreprise. Il doit aussi être concerné par les activités de R&D, et même impliqué à tout le processus de développement des innovations. En effet, « *au cours des différentes phases d'un projet d'innovation, chaque acteur a tendance à se considérer comme un représentant du client pour son domaine de compétences : l'ingénieur pour les aspects techniques, le designer pour l'usage et l'agrément, le financier pour les prix, etc.* » [Sandrine Fernez-Waleh et François Romon (2006)], mais c'est au Marketing de l'entreprise de garantir un suivi de tout le processus d'innovation par l'exercice d'une fonction transversale aux étapes de la conception, du développement et de la fabrication.

Nous ajoutons aux trois éléments composant les principes et fondements du concept marketing, l'importance de la notion de valeur délivrée au client qui constitue le noyau du concept marketing. En effet, ce n'est pas ce que l'entreprise pense produire qui importe, mais

ce que le consommateur attend et pense pouvoir acheter [Drucker (1954)]. Ainsi, c'est la valeur que le client perçoit dans les offres de l'entreprise qui doit guider les actions de cette dernière.

C'est pourquoi l'innovation et la recherche marketing occupent un rôle clé dans toute entreprise qui souhaite offrir de la valeur à ses clients. Et dans ce cadre, l'innovation collaborative peut être un tremplin pour les laboratoires de recherche afin de pouvoir intégrer cet aspect client et valoriser leurs produits.

À ces éléments, Kotler et Dubois (2000) ajoutent le choix d'un marché à servir comme une des composantes distinctives du concept marketing. En effet, du fait de la disparité qui est le lot des attentes clients dans les marchés, une entreprise peut filtrer les clients en se focalisant uniquement sur ceux qu'elle souhaite servir. C'est alors un réel effort de segmentation, de ciblage et de positionnement qui est fait.

Ces concepts autour de l'orientation *marché* sont implicitement indissociables du concept marketing.

Le marketing stratégique est donc la composante de la démarche mercatique qui encourage et permet de saisir des opportunités observées sur le marché. Il oriente l'entreprise vers des marchés-cibles attractifs et constitue une vision qui va à l'encontre des tendances d'un marketing qui se concentrerait autour d'objectifs tactiques et opérationnels. D'après Webster (1988), ce concept favorise la notion de profitabilité à long terme et fait du marketing une responsabilité générale qui incombe au management.

3.1.1.2. Orientation marché et évolution du concept marketing

Malgré sa très large acceptation, le concept marketing est une notion polysémique. En effet, outre une quasi-absence d'évidences empiriques, il souffrait aussi d'un défaut de définition claire jusqu'à 1990 [Kohli et Jaworski (1990)]. Ainsi, sa reconnaissance comme véritable base aux pratiques de gestion des entreprises a pris du temps [Day (1994)].

D'autres observations ont été formulées pour expliquer la mauvaise compréhension du concept marketing, les difficultés dans sa mise en œuvre et les conflits avec les autres fonctions de l'entreprise [Webster (1994)]. En effet, tel qu'il a été formulé dans les années 50, le concept marketing « *ne dit rien sur les activités spécifiques qui permettent à l'entreprise de traduire cette philosophie des affaires en pratique* » [Drine (2011)]. Ainsi, il tend plutôt à ignorer les compétences distinctives et les forces de l'entreprise dans le processus de sélection des marchés et des activités, et encourage la décentralisation du marketing au point que plus personne n'en prend vraiment la responsabilité [Webster (1998)].

Pour d'autres chercheurs, l'une des principales causes de la mauvaise compréhension du concept marketing réside dans l'absence de liens explicites forts entre le marketing et la pensée stratégique. De même, l'un des reproches formulés à son encontre concerne son

orientation purement *marché*. Selon ses détracteurs en effet, observer uniquement le marché n'est pas suffisant pour que l'entreprise fasse des choix. Mais, force est de constater que la vision du concept marketing qu'ils véhiculent à son compte est trop simpliste, voire réductrice. En effet, une entreprise qui adopte une orientation marché (*concept marketing*) ne va pas se limiter à l'unique observation du marché, mais va aller plus loin en développant des mécanismes de traduction, c'est-à-dire des processus qui vont lui permettre de traduire les informations qui proviennent du marché et de les confronter à ses compétences clés et à ses objectifs. Ainsi elle sera capable d'élaborer des offres qui soient à la fois génératrices de valeurs pour ses clients et qui soient aussi adaptées à ses propres ressources [Webster (1994)].

Dans ce cadre, les PdC sont un tremplin qui donne aux entreprises la possibilité de collaborer avec les laboratoires de recherche (LR) afin de combler leurs manques. Parce que, même si la plupart des LR ignorent les questions ayant trait au marché, ils ont une connaissance fine et très poussée des verrous technologiques, c'est-à-dire les obstacles qui empêchent parfois les entreprises d'aller plus loin dans leurs recherches d'innovation.

Dans les années 60, une autre illustration de cette mauvaise compréhension se trouve dans les mécanismes de description d'une entreprise qui a adopté le concept marketing. D'après Webster (1994), il est fréquent de reconnaître l'adoption du concept marketing par la présence d'un grand département marketing, centralisé et puissant, ce qui par ailleurs est en parfaite contradiction avec la pensée de Drucker (1954) selon laquelle, le marketing est une fonction trop importante pour être laissée entre les mains d'un seul département.

Par ailleurs, l'avènement de la planification stratégique dans les années 70 a aussi eu son lot d'aléas vis-à-vis du concept marketing. En effet, elle a grandement contribué à détourner l'attention des gestionnaires des clients, d'abord vers des aspects plus en rapport avec l'étude de la concurrence [Webster (1994)], puis dans un deuxième temps avec l'essor de la gestion financière, à privilégier les intérêts des gestionnaires et à favoriser la croissance à tout prix, mais aussi les mesures de performance à *court terme* (part de marché, volume de vente).

Dès lors, en faisant oublier au concept marketing son orientation client et sa vision à long terme des marchés, la planification stratégique a contribué à son déclin progressif.

Ce n'est que vers la fin des années 80, avec l'apparition de nouvelles théories organisationnelles et les appels répétés de chercheurs sur l'importance de la prise en compte du *client* et des aspects *marché*, qu'on a vu renaître l'intérêt pour le concept marketing devenu « orientation marché » [Drine (2011)].

3.1.1.3. Consolidation du concept d'orientation marché à travers l'évolution des structures organisationnelles

Les années 80 représentent un tournant dans beaucoup de domaines de l'économie et des disciplines autour de la gestion des entreprises. En effet, depuis le début des années 1980, l'amplification de l'instabilité de l'environnement concurrentiel marquée particulièrement par la compression des cycles de vie des technologies a obligé les entreprises à revoir leurs stratégies d'innovation afin d'élargir leurs soubassements technologiques [Nijssen et al. (2001)]. Outre ces changements rapides dans les technologies (meilleure information des clients et réduction des cycles de production), l'intensification de la compétition internationale, la maturité des marchés, la saturation progressive de la demande, l'avènement d'un type de client postmoderne (changement des habitudes de consommation et de la demande) et les mauvaises performances des entreprises américaines ont accru l'intérêt pour le concept marketing [Ruekert (1992), Flambard-Ruaud (1997)]. Face à un client de plus en plus exigeant, moins fidèle, mieux informé et tirant parti de la multiplication des canaux de distribution, les entreprises ont été contraintes de développer de nouvelles stratégies pour mieux intégrer le client au cœur de l'entreprise et accroître sa fidélité.

En conséquence, la conjugaison de tous ces facteurs avec l'évolution des structures organisationnelles des entreprises a participé à faire renaître le concept marketing avec un nouveau rôle que Webster (1992) relate dans un article séminal. Il relève que les définitions classiques du marketing management ne sont plus adaptées aux objectifs des entreprises modernes. En effet, le marketing management au sens traditionnel du terme était largement basé sur la notion de transaction entre offreurs et demandeurs dont l'objectif premier était de maximiser le gain ou le profit de la firme au sens micro-économique du terme [Drine (2011)]. Dans les années 1960 et 1970, les organisations étaient fortement hiérarchisées et le marketing était une fonction largement centralisée en leur sein. Les départements marketing employaient de nombreux analystes faiblement en contact direct avec la clientèle finale et principalement préoccupés par l'élaboration de stratégies permettant de maximiser le profit de la firme. Les échanges étaient perçus comme de simples transactions répétées. Or, à partir du début des années 1980, cette situation s'est mise progressivement à changer :

« ... there is a clear evolution away from arm's length transactions and traditional hierarchical, bureaucratic forms of organization toward more flexible types of partnerships, alliances and networks. Within these new types of organizations, traditional ways of organizing the marketing function and of thinking about the purpose of marketing activity must be reexamined, with focus on long-term customer relationships, partnerships, and strategic alliances »
[Webster (1992, p. 10)].

Selon Webster (1992), le marketing se transforme d'une fonction départementale en une fonction englobant tous les secteurs de l'entreprise et opère à trois niveaux : culturel, stratégique et tactique.

- Au niveau culturel, le marketing est un ensemble de valeurs et de croyances qui placent les clients au cœur de l'organisation. Son rôle est de promouvoir une orientation client.
- Au niveau tactique, le marketing est responsable pour la définition et la mise en œuvre du marketing mix et doit s'assurer de l'adéquation de l'entreprise aux attentes et aux besoins des clients.
- Au niveau stratégique, le marketing peut être un guide à destination de l'entreprise pour orienter ses actions sur le marché, identifier des sources potentielles davantage compétitives, d'évaluer l'attractivité de certains marchés, de développer des propositions de valeurs et de positionner l'entreprise sur le marché.

Ainsi, l'objectif central de cette fonction réside en l'établissement de relations à long terme avec les partenaires commerciaux et les clients. Alors, le rôle traditionnel du marketing basé sur la notion de transactions mutuellement avantageuses pour le vendeur et son client est de moins en moins légitime [Denis et al. (2000)].

Dans cette situation, ce nouveau marketing, de plus en plus relationnel, nécessite de nouvelles compétences de la part des entreprises, telles que l'établissement d'étroites relations avec les fournisseurs et les distributeurs, une veille technologique et concurrentielle assidue ainsi que l'amélioration permanente des processus de marketing [Day (1994)]. Au sein d'organisations plus souples qui misent sur la constitution de réseaux et d'alliances internes et externes, la fonction marketing est également garante pour la pérennité des alliances stratégiques, des relations à long terme avec la clientèle et les partenaires, et pour ce qui concerne le sujet de notre thèse : l'innovation collaborative dans les PdC.

Dans un tel contexte, un processus d'innovation aboutie nécessite que l'entreprise coopère avec d'autres organisations (entreprises ou institutions) pour avoir des opportunités d'accès à des ressources technologiques complémentaires (*skill sharing*⁷⁷). Ainsi, outre le partage des coûts et la répartition des risques avec les partenaires, les innovations sont développées plus rapidement et leur accès aux marchés se voit amélioré, d'où le bénéfice d'économies d'échelles [Ahuja (2000), Cassiman et Veugelers (2002), Hagedoorn (2002), López (2008), De Faria et al., (2010)].

⁷⁷ *Skill sharing*: Partage et transmission de compétences et de savoirs.

3.1.2. L'essor de l'orientation marché

L'objectif de cette sous-section est de proposer une définition du concept d'orientation *marché*. Dans cette perspective, nous faisons appel à différentes composantes de la littérature en sciences de gestion qui se sont intéressées à la notion d'orientation *marché*.

3.1.2.1. Orientation marché, un concept au sens polysémique

Les définitions accordées au concept d'orientation « *marché* » sont nombreuses. En effet, comme le relèvent Denis et *al.* (2000), il existe de nombreuses définitions de ce concept. Jaworski et Kohli (1996) se sont parvenus à catégoriser ces définitions en deux groupes :

- d'une part les définitions culturelles [Deshpandé, Farley et Webster (1993)] ;
- et d'autre part les définitions comportementales qui constituent le paradigme dominant actuel [Shapiro (1988) ; Kohli et Jaworski (1990, 1993) ; Narver et Slater (1990, 1994), Day (1994)].

D'une manière générale, la perspective culturelle privilégie la philosophie d'entreprise qui sous-tend les actions de l'organisation. Pour sa part, la perspective comportementale privilégie les actions concrètes de l'entreprise comme par exemple la génération d'information, sa dissémination et la réponse au client chez Jaworski et Kohli (1990, 1993).

Nous présentons ci-après, les principales définitions de l'orientation *marché*, de même que la discussion de leurs caractéristiques communes. Il apparaît au terme de cet examen que la différence entre les définitions culturelles et comportementales du concept est davantage d'ordre sémantique que du point de vue de leurs opérationnalisations.

L'un des premiers chercheurs à avoir effectué une description de l'orientation *marché*, c'est Shapiro (1988) qui, d'une manière générale, le décrit comme un ensemble de processus qui touche tous les aspects de l'entreprise. Une orientation *marché* ne consiste pas simplement à être proche du client, mais implique la présence de trois éléments :

- une prédominance du rôle de l'information sur les clients et l'environnement du processus d'achat : cette information est collectée et diffusée à tous les départements de l'entreprise et permet de développer une parfaite compréhension des marchés et des personnes qui achètent ou non les produits et services de l'entreprise. (1)
- une collaboration accrue entre les différentes fonctions de l'entreprise : les décisions sont prises de manière transfonctionnelle et interdépartementales. (2)
- une coordination optimale des décisions entre les différentes fonctions de l'entreprise et exécution concertée. (3)

D'autre part, si toutes les entreprises pensent être orientées vers le *marché*, Shapiro (1988) relève que dans les faits cette orientation est bien moins évidente. D'après lui, au-delà

des slogans qui peuvent être affichés, un véritable investissement de la part du management est nécessaire afin de parvenir à une orientation *marché* réussie. Plus précisément, une orientation *marché* implique de prendre l'entreprise comme un tout et non pas comme une collection de départements et de fonctions distincts.

Mais jusqu'alors, une définition claire n'avait toujours pas apparu dans les différents travaux. En effet, malgré son article au titre prometteur, « *What the hell is marketing oriented?* » Shapiro (1988) n'a proposé qu'une définition formelle pour dire ce qu'est une orientation *marché*, mais n'a pas procuré plus qu'une opérationnalisation du concept [Graber (2003)]. Ainsi, l'article ne se cantonne qu'à faire une description de ses manifestations.

Il faudra attendre le début des années 90 avec Kohli et Jaworski (1990) qui, sur la base d'une importante revue de la littérature et sur une série d'entrevues avec des cadres d'entreprise, définissent le concept d'orientation *marché*⁷⁸ de la manière suivante :

« *Market orientation is the organization-wide generation of market intelligence pertaining to current and future customer needs, dissemination of the intelligence across departments, and organization-wide responsiveness to it.* » [Kohli et Jaworski (1990, p. 6)]

En effet, ils définissent une orientation *marché* en matière d'activités liées au système d'intelligence marketing. Leur définition se concentre sur des activités spécifiques qui constituent une orientation *marché*. Elle facilite donc l'opérationnalisation du concept. Selon cette définition, une entreprise orientée *marché* génère de l'information sur les clients, ses concurrents, et plus généralement sur son environnement global (y compris les éléments exogènes tels que la réglementation, la technologie), dissémine cette information de manière formelle et informelle entre les niveaux hiérarchiques et les départements de l'entreprise et finalement utilise cette information pour mieux répondre aux besoins du marché.

Conformément à la littérature antérieure, Jaworski et Kohli (1990) reconnaissent dans leur définition l'importance de la détention d'information sur les clients comme une part intégrante des activités informationnelles d'une entreprise orientée *marché*. Mais ils ne manquent toutefois pas d'élargir cette perspective en intégrant d'autres forces qui agissent sur le marché : la concurrence, la technologie ou la réglementation [Jaworski et Kohli (1993)].

Peu de temps après Jaworski et Kohli (1990), Narver et Slater (1990) proposent une définition de l'orientation *marché* qui se base sur une revue de la littérature portant sur les avantages compétitifs durables liés à cette orientation. D'après eux, le concept d'orientation *marché* est composé :

⁷⁸ Les termes « orientation *marché* » - *market-oriented* – et « conduit par le marché » - *market-driven* – sont synonymes (Day 1994).

- de trois dimensions comportementales : une orientation client, une orientation *concurrents*, et une troisième dimension « *coordination transfonctionnelle* » ;
- et deux critères de décision : une orientation à long terme et une orientation vers le profit.

Mais au terme d'une étude menée auprès de 140 unités d'affaires d'une grande entreprise active dans les produits forestiers, seules les trois premières dimensions sont conservées. Narver et Slater (1990) sont les premiers auteurs à avoir introduit la dimension culturelle dans leur définition du concept.

Néanmoins, bien qu'ils en soulignent l'importance, leur principal angle d'analyse reste comportemental tout comme celui de Jaworski et Kohli (1996).

En fait, leur conceptualisation est assez similaire à celle de Jaworski et Kohli (1996). Les deux premières dimensions intègrent à la fois la génération et la dissémination de l'information, alors que la troisième dimension met l'accent sur la coordination optimale entre les fonctions de l'entreprise lors de l'utilisation de l'information dans le processus de création de valeur pour le consommateur. La définition de Narver et Slater (1990) est donc consistante avec celle de Jaworski et Kohli (1990), mais se distingue par le fait qu'elle met plus l'accent sur les *stakeholders* de l'entreprise (en particulier les clients et les concurrents) que sur les activités de l'organisation [Denis et Graber (2000)].

Le tableau 2.5, présente un récapitulatif des principales caractéristiques des dimensions du concept d'orientation marché selon la perspective comportementale proposée par Jaworski et Kohli (1990) d'une part, et par Narver et Slater (1990) d'autre part.

TABLEAU 2.5 – DIMENSIONS DU CONCEPT D'ORIENTATION MARCHÉ SELON LA PERSPECTIVE COMPORTEMENTALE

Kohli et Jaworski (1990), Jaworski et Kohli (1993)	Narver et Slater (1990), Slater et Narver (1994)
<p><u>Génération d'information</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - consommateurs_{SÉP} - concurrents_{SÉP} - environnement <p><u>Dissémination d'information</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - formelle - informelle <p><u>Réponse aux besoins</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - design inter fonctionnel - implémentation 	<p><u>Orientation « consommateurs »</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - génération d'information - implémentation de la réponse <p><u>Orientation « concurrents »</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - génération d'information - implémentation de la réponse <p><u>Coordination interfonctions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - dissémination d'information - design inter fonctionnel de la réponse - implémentation interfonctionnelle de la réponse

[Sources : Denis et *al.* (2000)]

Quelque temps après Jaworski et Kohli (1990) et Narver et Slater (1990), Deshpandé, Farley et Webster (1993) optent pour une définition de l'orientation *marché* basée sur une

approche plus culturelle que comportementale en privilégiant la philosophie d'entreprise qui sous-tend les actions de l'organisation. Ils définissent l'orientation *marché* comme :

" the set of beliefs that puts the customer's interest first, while not excluding those of all other stakeholders such as owners, managers, and employees, in order to develop a long-term profitable enterprise" [Deshpandé, Farley et Webster (1993)⁷⁹].

Ils mettent l'accent sur les croyances et valeurs qui sont au cœur de la culture organisationnelle d'une entreprise orientée *marché*. Cet ensemble de valeurs sert comme cadre de référence aux individus, à leur compréhension du fonctionnement de l'entreprise et comme base à leurs actions.

Cependant, en dépit de l'importance attribuée à la composante culturelle de l'orientation *marché* dans leur définition, la proposition de Deshpandé, Farley et Webster (1993) ne présente étonnamment pas de différences fondamentales avec les autres approches présentées précédemment. En effet, dans leur opérationnalisation du concept, les auteurs mêlent aux éléments culturels des éléments comportementaux liés aux actions concrètes menées par l'entreprise. Ils soulignent également l'importance implicite dans leur définition du rôle de l'information et des processus informationnels de l'entreprise.

Plus tard, une méta-analyse menée par Deshpandé et Farley (1999) sur les échelles de Jaworski et Kohli (1993), Narver et Slater (1990) et Deshpandé, Farley et Webster (1993) démontrent l'équivalence de ces mesures et leur validité convergente.

Day (1999) a tenté quant à lui d'intégrer les différentes approches proposées par ses prédécesseurs. Il décrit une orientation *marché* comme « *une capacité supérieure à comprendre, attirer et garder les clients les plus importants* ». Sa définition intègre ainsi la perspective de Drucker (1954) selon laquelle une entreprise a pour objectif de satisfaire ses clients tout en veillant à accroître son propre profit. Pour ce faire, les entreprises orientées *marché* sont engagées dans des activités de génération et de dissémination de l'information qui leur procure une parfaite connaissance de leur marché. Elles développent également un sens stratégique aigu qui leur permet d'une part d'identifier les clients porteurs de valeurs pour elles, et d'autre part de répondre à leurs besoins de manière efficace.

Bien qu'ancré dans une perspective comportementale, Day (1999) souligne le rôle déterminant de la culture d'entreprise dans le concept d'orientation *marché* tel qu'il a été mis en avant par Deshpandé, Farley et Webster (1993). Il attribue ainsi le développement d'une orientation *marché* réussie à la combinaison habile de trois éléments :

⁷⁹ Traduction : l'ensemble des croyances qui privilégient l'intérêt du client, tout en n'excluant pas ceux des autres parties prenantes comme les propriétaires, les dirigeants et les salariés, afin de développer une entreprise rentable sur le long terme.

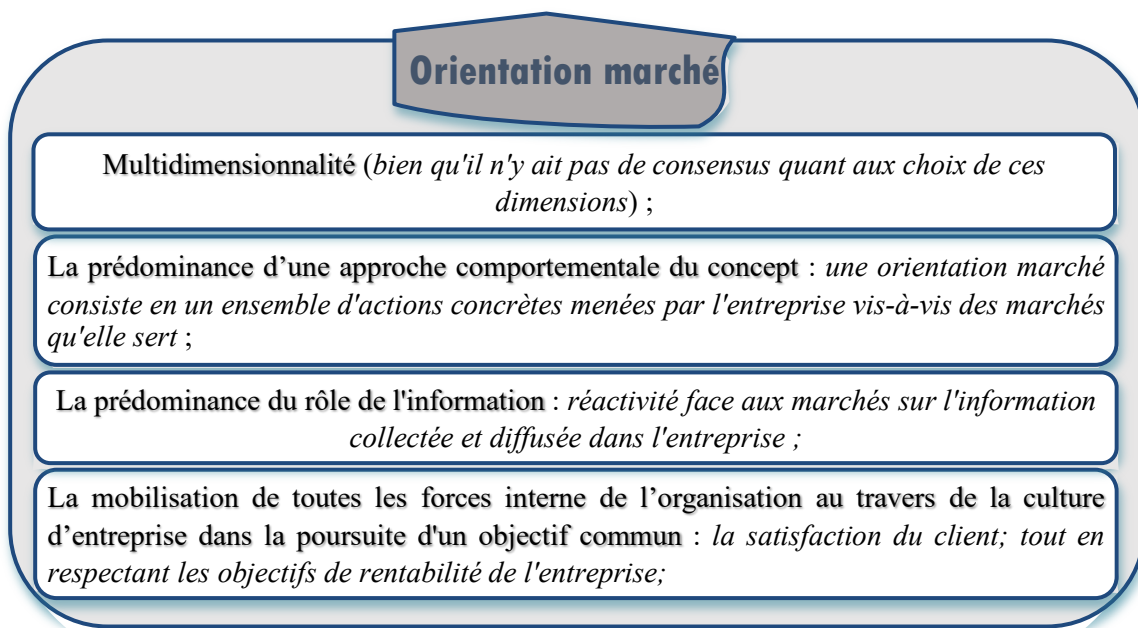
- Une culture d'entreprise et des comportements axés sur la production de valeur pour le client et la recherche permanente de nouvelles sources d'avantages compétitifs ; (1)
- Des qualités distinctives en stratégie marketing parmi lesquelles des capacités à demeurer au contact du marché (*market-sensing capability*), à anticiper ses évolutions et à les saisir (*market-relating capability*) ; (2)
- Une configuration organisationnelle cohérente et flexible qui favorise la transfonctionnalité des réponses de l'entreprise dans le but de satisfaire les exigences de la clientèle. (3)

À ces trois éléments s'ajoute la création d'une base de connaissances commune à toute l'entreprise alimentée par des activités d'acquisition et de diffusion d'informations. Une entreprise orientée marché est étroitement liée à sa gestion de l'information qui d'après Day (1999), lui permet de bâtir ses relations avec les clients, d'établir sa stratégie d'entreprise et d'orienter les collaborateurs sur les besoins du marché.

Durant ces vingt dernières années de nombreuses autres définitions du concept d'orientation *marché* ont été proposées. L'élément commun de toutes ces définitions concerne le rôle central occupé par le client ; la volonté d'agir pour répondre aux besoins et attentes des clients ; la nécessité de prendre en considération les différentes parties-prenantes de l'entreprise – non seulement le consommateur, mais aussi, par exemple, les concurrents – ; une orientation externe de l'entreprise plutôt qu'interne [Jaworski et Kohli (1996)].

À l'issue de cette analyse des éléments conceptuels du concept d'orientation *marché*, nous avons présenté à l'aide de la figure 2.12, certaines de leurs caractéristiques communes.

FIGURE 2.12 – CARACTERISTIQUES COMMUNES DES DIFFERENTES CONCEPTIONS DE L'ORIENTATION MARCHÉ



3.1.2.2. Orientation client en tant que composante de l'orientation marché

Dans la perspective de Graber (2003), il est possible de résumer le concept d'orientation *marché* en tant qu'un ensemble d'actions concrètes menées de manière concertée par toutes les parties d'une entreprise en vue d'accroître sa profitabilité par une écoute attentive de ses marchés et la recherche permanente de nouveaux avantages compétitifs.

Sur ce, la forte focalisation sur les attentes des marchés implique des activités de génération et de dissémination de l'information. La recherche permanente de nouveaux avantages compétitifs implique une analyse stratégique des informations provenant du marché et l'élaboration de réponses appropriées aux besoins actuels et futurs des clients.

Le développement d'une orientation *marché* s'appuie sur une culture d'entreprise proactive qui place les clients au centre de toutes les activités de l'entreprise. Cette culture permet de mobiliser toutes les forces de l'entreprise dans la poursuite d'un objectif commun : la satisfaction du client par l'élaboration d'offres dont la valeur est supérieure à celles des concurrents. Une orientation *marché* exige également une organisation flexible et transfonctionnelle s'appuyant sur une parfaite coordination des différentes fonctions de l'entreprise qui sont amenées à produire de la valeur pour les clients.

En définitive, en rejoignant l'avis de Slater et Narver (1990), nous pouvons dire que le concept d'orientation *marché* est composé de trois dimensions comportementales :

- une orientation « *client* » ;
- une orientation « *concurrents* » ;
- et une dimension « *coordination transfonctionnelle* ».

En effet, la notion d'orientation *client* a toujours été perçue comme dérivée ou intégrée dans une acception plus large, celle de l'orientation marché [Narver et Slater (1990), Kohli et Jaworski (1990), Deshpandé et al., (1993), Day (1990), Ruckert (1992)].

Dans la littérature, l'orientation client est désignée comme un processus qui se traduit par l'acquisition et le traitement des données, des informations et des connaissances *client* aboutissant à la mise en œuvre des stratégies cohérentes en vue de satisfaire les besoins de ces clients [Kohli et Jaworski (1990), Davis et al. (1991), Deshpande et al. (1993), Day (1994), Sinkula (1994)]. Effectivement, Kohli et Jaworski (1990) considèrent qu'il y a trois comportements organisationnels qui caractérisent l'orientation *client* : « *la production d'informations sur les besoins actuels et futurs des clients, la diffusion de ces informations dans différents départements de l'organisation et l'utilisation de ces informations en vue d'organiser une réponse aux clients* ».

Dès lors, « *être orientée client* » signifierait pour une organisation, l'adoption de ces trois comportements, mettant ainsi les clients et leurs besoins au cœur de ses préoccupations et de son activité [Denis et al. (2001), Ruekert (1992), Harrison (2001), Matsuno et al., (2002)].

Le constat est que l'esprit même de l'orientation *marché*, et par la suite celui de l'orientation client est la satisfaction des besoins de clients. En effet, pour Narver et Slater (1990), l'orientation marché reflète « *la culture de l'organisation qui produit, d'une manière efficace et effective, les comportements nécessaires à la création d'une véritable valeur spécifique perçue par les clients et autorise ainsi une performance continue de l'entreprise* ».

D'après Porter (1985), Day (1990) et Slater (1997), l'acquisition d'un avantage compétitif par l'entreprise présuppose la création et la distribution régulières d'une valeur supérieure pour les clients. Pour Narver et Slater (1990), lorsqu'elle figure comme composante de l'orientation *marché*, l'orientation *client* traduit une bonne compréhension de la chaîne de valeurs des différents segments des consommateurs finaux.

Pour une organisation, l'orientation *client* correspond à l'acquisition d'informations sur ses clients, à la compréhension continue de sa chaîne de valeur [Day et Wensley (1988)] et à la détection de leurs besoins latents ou exprimés [Narver et Slater (1999)].

À ce stade de la réflexion, il convient de rappeler que l'acquisition d'un avantage compétitif, l'innovation, l'apprentissage ou la performance organisationnelle sont des résultats issus d'un construit organisationnel [Kohli et Jaworski (1990), Gauzente (1997), Gauzente et Kalika (1999), Narver et Slater (1990), Slater et Narver (1999), Greenley (1995)].

D'autre part, la littérature sur l'orientation *client* admet que l'émergence de l'orientation *client* exige un milieu de soutien riche, ouvert et capable de communiquer, ainsi que la mise en œuvre de pratiques managériales appropriées. Ainsi, la réflexion sur l'orientation *client* au sein de l'organisation devient une réflexion sur les comportements, les relations, les interactions et les échanges entre les membres ainsi que sur le système organisationnel qui orchestre cette dynamique. En effet, il est important de considérer le système organisationnel à travers lequel les relations sont organisées et de voir dans quelle mesure les attributs et caractéristiques structurelles encouragent les interactions et les échanges entre membres [Kohli et Jaworski (1990)].

Plus généralement, les travaux antérieurs sur les antécédents de l'orientation *marché* ont permis de mettre en évidence plusieurs variables affectant de manière significative le niveau d'orientation *marché* [Jaworski et Kohli (1993), Slater et Narver (1995), Baker, Sinkula et Noordeweier (1997), Hurley et Huit (1998), Doyle et Wong (1998), Baker et Sinkula (1999)]. Ces variables peuvent être classées en deux catégories, à savoir les facteurs se rapportant à la culture d'entreprise et les facteurs organisationnels. Chacune de ces deux catégories est elle-même subdivisée en deux construits. La culture d'entreprise comprend deux dimensions :

l'attitude de la direction à l'égard du marketing et l'orientation apprenante de l'entreprise. Les facteurs organisationnels se décomposent en deux sous-ensembles, le système organisationnel et la dynamique interdépartementale.

Tous ces facteurs identifiés ont un seul et unique point en commun. Ils sont tous des pratiques internes et permettent d'élever le niveau d'orientation *marché* de l'entreprise. Malgré son importance le concept d'orientation *marché* n'a pas reçu, jusqu'à maintenant l'attention qu'elle mérite dans les organisations.

En effet, à côté des pratiques managériales internes, d'autres moyens peuvent être employés pour renforcer l'orientation-marché et ainsi l'orientation client d'une organisation : il s'agit de stratégies d'alliances [Drine (2011)].

Mais à côté de ces conceptions sur cette orientation *client/marché*, il ne faut peut-être pas perdre de vue l'importance des avancées de la technologie. En effet, d'après certains auteurs, une orientation *marché* pure pourrait détourner l'attention de l'entreprise sur ces capacités réelles de production ou de conception de technologies. Selon eux en effet, observer uniquement le marché n'est pas suffisant pour que l'entreprise sache ce qu'elle doit faire, et pourrait inhiber les avancées sur le volet technologique.

Dès lors, transposer cette question d'orientation marché dans la perspective des projets d'innovation collaboratifs menés au sein des PdC amène inévitablement à discuter sur le dilemme de l'innovation : innovation poussée par la *technologie* ou innovation tirée par le *marché*.

3.2 : Dilemme de l'innovation : Market Pull vs Techno-Push

Pour innover par la R&D, les organisations ont le choix entre deux options : *market-Pull* ou (*market-driven*), et *technology-push* ou (*techno-push*). La première option concerne ce qu'on a décrit *supra* sur le concept de l'orientation marché. Le second quant à elle, considère que l'innovation est la conséquence de la technologie.

Selon ce second point de vue, « *les scientifiques et les ingénieurs mettent au point des innovations dans leurs laboratoires de R&D, puis ces innovations sont transformées en nouveaux produits, services ou procédés que le reste de l'organisation est chargé de fabriquer et de vendre : ce sont donc les avancées technologiques qui déterminent ce qui sera commercialisé* » [Johnson, Whittington, Scholes, Fréry (2011)]. Une telle conception de l'innovation amène à faire confiance à l'équipe de R&D, c'est-à-dire les scientifiques et les ingénieurs, à les « *laisser suivre leurs intuitions et ne pas hésiter à financer leurs recherches* » (ibid.). À travers les termes suivants, Schumpeter (1939) puis Sperlich (1991) ont défendu ce point de vue :

“... *railroads have not emerged because any consumers took the initiative in displaying an effective demand for their service in preference to the services of mail coaches.*” [Schumpeter (1939, vol.1, p.73)].

“*In ten years of developing the minivan we never once got a letter from a housewife asking us to invent one. To the skeptics, that proved there wasn't a market out there.*” [Sperlich (1991, p.92)].

En réalité, ce débat sur l'innovation a longtemps été alimenté par la question de l'origine du processus d'innovation. En particulier, il s'agit de déterminer si les innovations doivent être le résultat de nouvelles découvertes, des inventions et des technologies, qui doivent alors trouver le succès sur le marché (*Technology-push vision*), ou si elles doivent plutôt être issues de l'étude des besoins du marché pour stimuler le processus d'innovation (*market-pull vision*).

Selon les termes de Schumpeter (1939), l'un des premiers auteurs à avoir abordé cette problématique, la question ne se pose pas. D'après lui en effet, il s'agit d'une évidence que la poussée de la technologie (*techno-push*) doit guider le processus d'innovation. Son point de vue est partagé par de nombreux auteurs contemporains. Mais il a été aussi remis en cause dans les années 60 et 70, notamment par les travaux de Von Hippel (1978), Trott (1998) puis de Millier (1999), etc.

Ainsi selon Von Hippel (1988), dans de nombreuses industries ce sont les utilisateurs – et non les producteurs – qui sont à l'origine de nombreuses innovations. Par conséquent, les managers devraient bien plus observer leurs utilisateurs que financer leurs chercheurs. De même, comme nous l'avons vu précédemment (*Section 1 du chap. 1*), « *l'innovation se différencie fondamentalement de l'invention par le fait qu'elle fait intervenir des utilisateurs* » [Johnson *et al.* (2011)]. Ce dernier insiste sur le fait qu'innover passe par la prise en compte des besoins des utilisateurs finaux.

Toutefois, en marge des travaux de Von Hippel (1988) et d'autres auteurs, des approches plus récentes sont proposées visant à intégrer les deux voies, ce qui suppose l'intégration des fonctions de recherche et de marketing [Rothwell (1992), Trott (1998)] ou des modèles interactifs basés sur une hybridation des deux approches [Rothwell, Zegveld (1985)] au lieu d'adopter une approche linéaire traditionnelle.

Les deux options ont chacun leurs points positifs, mais aussi leur lot de désavantages. En effet, par une focalisation accrue sur les besoins et attentes des clients actuels, l'entreprise pourrait sous-utiliser ses capacités en devenant trop conservatrice, ce qui pourrait en outre la rendre vulnérable aux innovations disruptives qui répondent à des attentes non encore identifiées. De l'autre côté, faire une confiance aveugle à la seule poursuite d'objectifs d'excellence technologique, sans pour autant prendre en considération les besoins et attentes

réels du marché, peut s'avérer très contre-productif. En effet, une innovation qui ne trouve pas son marché risque de passer totalement inaperçue.

De ce fait, l'avènement de ces modèles interactifs ou composites montre la difficulté dans l'élaboration d'une trajectoire prédéterminée linéaire du processus d'innovation : la complexité des systèmes économiques fondés sur la coexistence des approches traditionnelles que sont la *techno-push* et la *market-pull*. De même, à cause de l'existence de modèles de plus en plus interactifs, surtout quand il est extrêmement difficile de séparer dans un processus linéaire, l'identification d'un point d'origine et d'un point d'arrivée.

Les deux phrases que nous avons citées en préambule de cette sous-section « sonnent » comme l'expression d'un retour à l'origine de la réflexion sur le processus de conduite des innovations. En effet, les mots de Schumpeter (1939) et Sperlich (1991), l'inventeur du projet Minivan de Ford semblent être très similaires en substance. Cette approche est remise au goût du jour, particulièrement dans le domaine de la récente littérature sur le marketing stratégique où l'innovation est représentée dans l'entreprise comme un moyen de création de marchés avant même l'objectif de satisfaction du client.

De ce point de vue, pour obtenir des avantages concurrentiels à moyen et à long terme, la condition *sine qua non* est d'échapper à la myopie du « *served-market* » [Hamel, Prahalad (1994)]. C'est-à-dire que d'après Hamel et Prahalad (1994), une focalisation unique sur les aspects « marché » empêche de voir plus loin, notamment de pouvoir créer des marchés nouveaux. De même, Schumpeter (1939) considère que les principales innovations de son temps n'avaient pas été mises en place pour répondre à des besoins identifiés préalablement sur le marché.

L'élément commun entre ces deux visions éloignées historiquement, mais proches conceptuellement, c'est la multiplication des innovations de rupture, qui proviennent des propositions de valeur et de nouveaux marchés.

Cependant, négliger les besoins et attentes réels du marché semble être révolu. En effet, si les innovations selon la théorie schumpétériennes étaient vues comme des « pionniers » sans même un préalable compréhension claire du marché, les innovations radicales selon les théories de l'ère moderne sont le résultat de l'application sur le marché d'une approche complexe et sophistiquée.

Pour ces dernières, la création d'un marché est généralement le résultat de l'analyse du marché potentiel et une évaluation des chances de succès des innovations.

Dès lors, il ne s'agit pas d'un retour en arrière vers des approches purement technologiques (*techno-push*), mais, qu'à cause du contexte actuel de l'environnement des entreprises perturbé par de nouveaux phénomènes, les entreprises sont contraintes de revoir leurs processus d'innovation, ce qui a permis l'émergence d'un environnement hautement

interactif entre, d'une part l'entreprise, et d'autre part le marché. Ainsi, c'est à partir des deux visions que les innovations sont co-déterminées entre l'entreprise et le marché. Le marché cesse d'être un phénomène exogène à l'entreprise, pour être maintenant, à partir d'une articulation des besoins potentiels qui s'expriment en son sein, un espace que l'entreprise utilise pour innover en étant co-responsables avec les clients et les concurrents.

De nos jours, les entreprises ne sont plus comme les organisations fortement hiérarchisées des années 1960 et 1970 où la fonction marketing était encore largement centralisée. En effet, plus préoccupés par la maximisation du profit, les départements marketing étaient éloignés des clients finaux. « *Les échanges avec les consommateurs étaient perçus comme de simples transactions répétées* » [Denis et al. (2000)].

L'établissement de relations à long terme avec les partenaires commerciaux et les clients est devenu un objectif important des entreprises. De même, les entreprises développent désormais de nouvelles capacités : établissement d'étroites relations avec les fournisseurs et les distributeurs, veille technologique et concurrentielle assidue, amélioration permanente des processus de marketing [Day (1994)].

Dorénavant, en lieu et place d'une approche purement *techno-push* ou exclusivement *market-pull*, il est très souvent préféré une coexistence des deux modèles d'organisation, à la fois axée sur l'innovation et le marché [Berthon, Hulbert, Pitt (1999)]. En effet, l'évolution récente des lignes directrices stratégiques des entreprises semble converger vers les deux approches. Mais il dépend aussi étroitement du secteur d'activité dans lequel évolue l'entreprise.

Si l'on transpose cette question du dilemme de l'innovation au mode collaboratif de l'innovation en réseau (de type PdC) impliquant des partenaires dépourvus de connaissances des aspects *marché*, les projets d'innovation collaboratifs menés au sein des PdC sont connus pour être davantage orientés vers les aspects techniques [Mendez A. et al., (2008)]. D'après ces auteurs, « *ces projets n'ont pas fait l'objet d'une approche plus gestionnaire... et qu'il semble que les logiques gestionnaires (principalement marketing et stratégiques) soient un peu oubliées et ne viennent qu'en aval de la démarche* ». Ils considèrent qu'il « *manque une orientation marché que le pôle pourrait avantageusement apporter* ».

Si dans la recherche de nouvelles innovations, les deux options *technology-push* et *market-pull* sont des approches extrêmes, l'on peut poser la question de savoir quelle importance relative faudrait-il octroyer à la science et à la technologie par rapport aux besoins et attentes des clients, c'est-à-dire l'observation que les services de l'entreprise ont des usages perceptibles des clients. Comment arbitrer entre les deux approches, notamment dans le cadre d'un projet collaboratif de R&D qui allie des partenaires de différentes natures ?

En effet, ces projets interorganisationnels regroupent géographiquement des équipes et des équipements de recherche publique et privée consacrés à un domaine de R&D précis avec une orientation *marché* [Rousseau (2010)].

Les modes d'innovation des entreprises dépendent en grande partie de leurs propres attentes concernant leurs motifs d'intégration aux PIC, particulièrement pour ce qui concerne le type d'innovation et le niveau de création de marchés souhaité. Du fait du contexte économique décrit plus haut, « *elles évoluent dans un contexte de forte compétition mondiale dans lequel l'innovation est vitale pour leur survie dans le long terme* » [Lourimi et Torre (2007)].

Lourimi et Torre (2007) ont effectué un travail empirique qui leur a permis d'identifier trois modes majeurs d'innovation dans le cadre des PdC :

- L'innovation incrémentale permanente (*Market-pull*),
- L'innovation incrémentale à la demande (*Market-pull*),
- L'innovation radicale (*Techno-push*).

Selon les deux auteurs, l'innovation incrémentale permanente (*Market-pull*), a pour objectif de « *maintenir à niveau les produits de l'entreprise dans un environnement très concurrentiel* », c'est-à-dire que « *celle-ci ne cherche pas à avoir une avancée technologique par rapport à ses concurrents, mais introduit des innovations incrémentales, en fonction des nouvelles connaissances technologiques et techniques disponibles, afin de rester au même niveau de compétitivité qu'eux* » (ibid).

Ils considèrent que l'innovation incrémentale à la demande (*Market-pull*) « *se fait suite à une demande spécifique d'un client d'adapter un produit à ses besoins* » (ibid), et dans ce cadre, un changement radical n'est pas toujours nécessaire. Dans les PdC, un PIC peut amener client et fournisseur à travailler ensemble pour co-développer des produits nouveaux qui ne soient pas obligatoirement de l'innovation radicale, mais qui provient plutôt des connaissances actuelles et des expériences accumulées sur les produits déjà disponibles.

L'innovation radicale (*Techno-push*) quant à elle, concerne la mise en place sur le marché de produits compétitifs incluant des « *spécificités technologies totalement nouvelles* » (ibid). Dans ce cas, il s'agit plutôt de l'exploration et non pas de l'exploitation, car les solutions développées par le projet sont issues de connaissances nouvelles. Dès lors, l'origine de l'innovation n'est pas forcément un marché identifié ou une demande spécifique de la part du marché. Il s'agit donc d'une logique purement *techno-push* où la source innovatrice provient de recherches poussées effectuées en laboratoire de recherche.

De manière classique, la R&D a été considérée comme le moteur de l'innovation, mettant ainsi uniquement en avant les avancées technologiques. Cependant « *l'argument techno-push* » a très rapidement cédé la place à l'ère marketing qui a engendré une

harmonisation des marchés « market-pull » et donc une uniformisation qui a affecté l'innovation de rupture nécessaire à la création de valeur » [Blondel et Gaultier-Gaillard (2006)].

En marge de ce dilemme market-pull/Techno-Push, nous nous intéressons aussi à la frontière du processus de développement des innovations au sein des entreprises. La source d'innovation n'est pas uniquement les désirs et attentes des clients à travers les besoins décelés par les services marketing, mais de nos jours, il devient un processus qui implique un ensemble d'acteurs partenaires de l'entreprise.

« DEUXIEME PARTIE »

CHOIX METHODOLOGIQUES ET PROTOCOLE DE RECHERCHE :

**— INNOVATION COLLABORATIVE ET ORIENTATION CLIENT/MARCHE AU
SEIN DES POLES DE COMPETITIVITE —**

INTRODUCTION

En nous permettant de mettre en exergue quelques interrogations substantielles, la revue bibliographique réalisée dans la première partie nous a permis de délimiter l'objet de notre recherche.

Cette deuxième partie représentant le point articulaire entre notre recherche bibliographique et les résultats de notre étude empirique est l'axe majeur de notre travail de recherche. Elle est consacrée aux choix de délimitation et d'articulation méthodologiques ainsi qu'à la mise en œuvre de notre étude empirique, et ceci dans un souci de clarifier notre démarche d'assimilation de connaissances.

Pour ce faire, cette partie va d'une part rappeler notre question centrale de recherche ainsi que toutes les questions s'y rapportant et les propositions formulées ; et d'autre part, indiquer la méthodologie adoptée ainsi que son déploiement sur le terrain. Elle se décompose en deux chapitres reprenant le cheminement qui part de l'élaboration de notre problématique de recherche, en passant par les choix de méthodes, jusqu'à la mise en œuvre de notre étude terrain. Selon Ben Aïssa (2001), ce type de travail de recherche repose sur la mise en exécution d'une « *action organisée systématique, critique qui prend naissance par un questionnement scientifique concernant un problème sous investigation dans un objectif de trouver des réponses et de trouver des solutions ou bien de développer des nouvelles théories et connaissances à partir de l'analyse d'un objet de recherche* » [Ben Aïssa (p. 4 2001)].

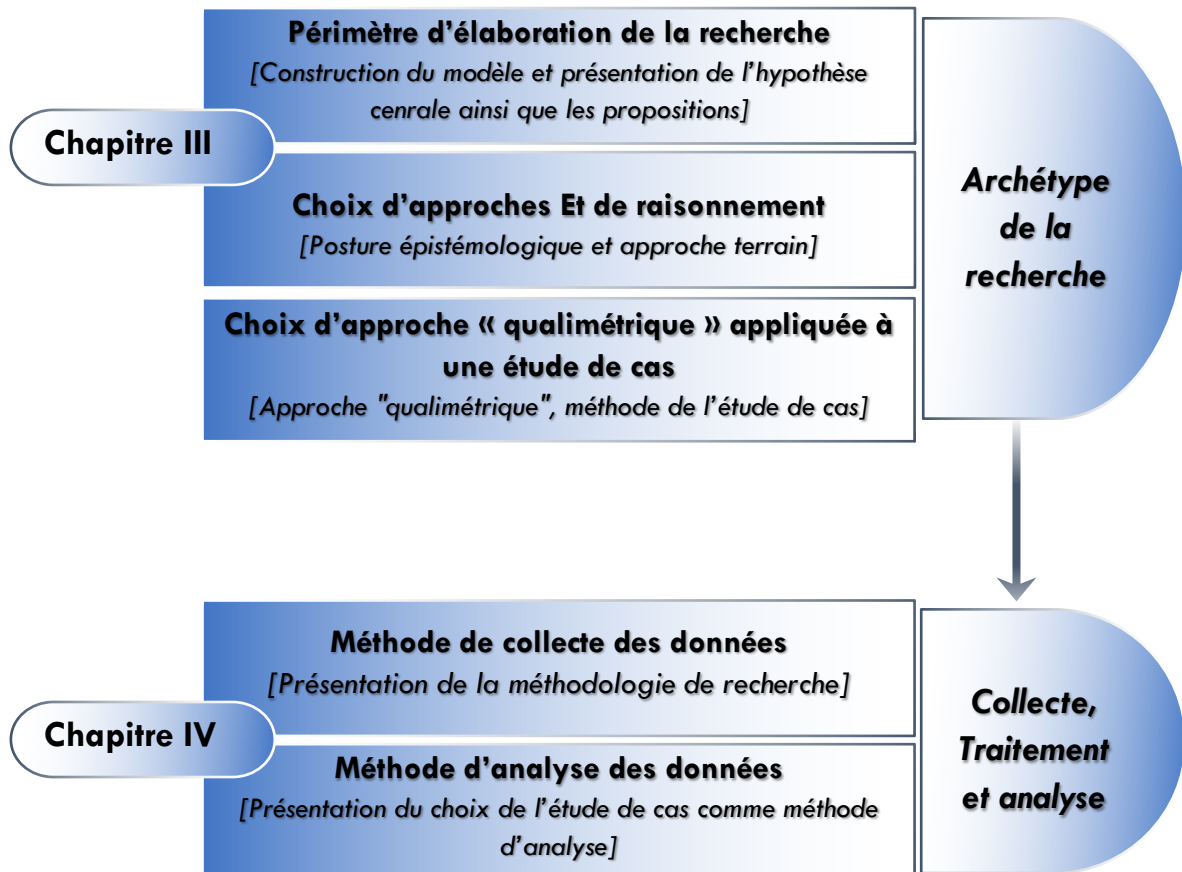
Dans cette optique, notre chapitre quatre (III) répond à un double objectif. Il est consacré d'une part au périmètre d'élaboration de notre recherche, et d'autre part aux choix d'approches en matière d'épistémologie⁸⁰ et de raisonnement conceptuel ; ce qui nous permet de justifier notre stratégie de recherche compte tenu des contours de notre problématique. Puis, dans le chapitre cinq (IV), nous voyons la méthode de recherche adoptée, de même que le choix de son procédé de déploiement et celui de l'analyse des résultats obtenus.

⁸⁰ Définitions de « Épistémologie » : D'après le CNTRL - *Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales* (www.cnrtl.fr):

- **Définition vieillie** : Étude de la connaissance scientifique en général : ... c'est (...) l'**épistémologie** qui est seule compétente pour décider si les cadres de référence du vrai correspondent, oui ou non, aux cadres du réel... *Traité sociol.*, 1968, p. 135.

- **Définition usuelle** : Partie de la philosophie qui a pour objet l'étude critique des postulats, conclusions et méthodes d'une science particulière, considérée du point de vue de son évolution, afin d'en déterminer l'origine logique, la valeur et la portée scientifique et philosophique (*cf. philosophie* des sciences, empirisme* logique, etc.*

FIGURE 3.1 – SCHEMA DU CHEMINEMENT VERS LES RESULTATS EMPIRIQUES



CHAPITRE III : ARCHETYPE GENERAL DE LA RECHERCHE

— QUESTIONNEMENTS, PROPOSITIONS ET CHOIX D'APPROCHES —

INTRODUCTION

Notre projet de recherche s'apparente à une « aventure » qu'il faut cadrer et à laquelle il importe de mener avec maîtrise de ses évènements. D'après Dupriez et Vanderlinden (2009), « *le chercheur doit toujours se demander ce qu'il entreprend* », afin d'éviter que cette aventure ne « *soit totalement dépourvue de repères* ». Nous verrons alors dans cette partie les trois étapes importantes que toute démarche de recherche doit suivre, à savoir la description du phénomène étudié, la compréhension et l'explication [Giroux et Tremblay (2002)].

D'autre part, notre processus de recherche a été entamé sans l'adoption préalable d'une posture épistémologique. Ainsi de manière progressive, notre objet de recherche délimité à la suite des résultats de notre revue de la littérature, et ses contours, ont eu des influences sur notre positionnement épistémologique, et subséquemment, sur nos choix méthodologiques. En effet, les positionnements épistémologiques et méthodologiques d'une recherche dépendent en grande partie des types de questions posées et du contexte dans lequel se trouve le chercheur. De ce point de vue, ils ne sont pas fixés *a priori* [Denzin, Lincoln (1994)]. De plus, comme l'évoque Baumard (1997), la position épistémologique adoptée se réajuste tout au long du déroulement de la thèse et représente en effet, une construction continue.

Dès lors, ce chapitre trois (III) portant sur l'archétype général de notre recherche est consacré à nos choix de méthode et à l'élaboration de la recherche, notre modèle.

Dans cette perspective, nous délimitons au préalable, notre question de recherche ainsi que les propositions qui en découlent (section 1). Par la suite, nous présentons successivement les thèmes ayant trait à nos choix d'approches et de raisonnements épistémologiques. Nous y abordons alors notre choix d'intégrer le paradigme épistémologique interprétativiste et notre adoption d'un choix de raisonnement abductif (section 2).

Enfin, ces propositions présentées dans la première section vont être pourvues d'une méthodologie et d'un terrain d'analyse permettant de les vérifier, et subséquemment, par l'aide d'une combinaison d'instruments de mesure (*approche « qualimétrique »*), de les valider *ou non* dans l'optique d'une évaluation « habile » et « exacte ». Ces choix méthodologiques sont évidemment justifiés eu égard aux contours de la problématique de notre recherche (section 3).

SECTION 1. PERIMETRE D'ELABORATION DE LA RECHERCHE

Notre recherche doctorale s'intègre dans une démarche de compréhension de la dynamique de l'innovation collaborative au sein des pôles de compétitivité. En fil conducteur, elle étudie l'orientation Client/marché et la manière dont les acteurs au sein de ce type de réseaux se servent de la dimension marketing (au sens d'orientation client ou marché) lors de la genèse et de la mise en œuvre des projets d'innovation collaboratifs (PIC).

En effet, l'élément fondamental de la thèse est que ce type de structures (PdC), et à travers les formes de projets d'innovation qui y sont habituellement amorcés (PIC) font travailler un ensemble d'acteurs hétérogènes de par leurs formes, tailles, objectifs, priorités, etc. Dès lors, il ne s'agit pas d'une communauté d'acteurs et de pratiques prise au sein d'une même organisation ni d'une logique interorganisationnelle faisant coopérer des acteurs homogènes d'une même catégorie. Il s'agit plutôt d'une logique interorganisationnelle basée sur la collaboration entre des corps homogènes d'acteurs (CHA) disparates. Du fait de cette hétérogénéité des acteurs et de leurs particularités réciproques, nous pouvons légitimement nous poser des questions quant à la complexité de management des PIC.

De ce constat, après avoir présenté l'architecture de la construction de notre recherche (1.1.), cette présente section va revenir sur la particularité de l'objet de notre analyse, ainsi que sur les intérêts inhérents à notre étude (1.2.).

1.1. Design de la recherche : Question de recherche et propositions

L'objectif de notre travail de recherche est de présenter un modèle explicatif de la dimension marketing, en l'occurrence l'orientation *client*, et la façon dont elle s'intègre dans la dynamique d'innovation à l'échelle d'un PdC, particulièrement à travers les PIC. Cette première section qui présente la phase de conception de notre recherche est indispensable pour sa validation. En effet, cette dernière requiert une phase de conjecture [Marchesnay (1997)] et d'explication du projet de recherche [Savall et Zardet (2004)]. Elle est concrétisée par la formulation de la problématique, de l'hypothèse centrale et du corps de propositions.

Notre étude est appliquée aux pôles de compétitivité de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), à partir des perceptions des acteurs sur les PdC et sur leurs participations aux PIC qui sont conduits au sein de ce type de réseau. De manière plus précise, elle s'intéresse aux variables d'innovation (dans le sens de technologie, ou *technology-push*) et aux variables de marché (notamment d'orientation client, ou *market-pull*), et subséquemment à leurs résultantes dans la genèse et le choix d'orientation des projets d'innovation collaboratifs.

Dans l'optique de répondre à cette problématique de recherche, nous entendons nous focaliser sur la question du dilemme en matière de stratégie liée au management de l'innovation, en l'occurrence le questionnement relatif au choix de mise en œuvre et d'orientation des

innovations en fonction de deux approches « alternatives » : *Market Pull* et *Techno-Push* [Schumpeter (1939), Schoen (1967), Brockhoff (1969), Von Hippel (1978, 1988), Boehme (1986), Sperlich (1991), Rothwell (1992), Hamel et Prahalad (1994), Bullinger (1994), Trott (1998), Millier (1999), Brem et Voigt (2009)], etc.

Cette question est légitimée par la forme même des PIC au sein des pôles de compétitivité. En effet, dans ces types de projets de R&D collaboratifs, on a trop souvent travaillé suivant une approche *Techno-push* du fait notamment des méthodes de sélection et de la configuration de ces projets [Mendez et al. (2008)], alors que le constat d'aujourd'hui est que certains PdC ne fonctionnent pas très bien et qu'il existe une disparité au niveau des résultats. En réalité, il y a des niveaux de performances disparates selon les pôles et une difficulté de gouvernance, ce qui fait que certains militent même pour une réduction considérable du nombre de PdC [Houel et Daunis (2009)]. De même, cette situation est corroborée par les différents rapports d'évaluation des PdC qui se sont succédés [cf. BCG et CM International (2008)], Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD (2012)].

D'autre part, comme nous l'avons vu au cours de notre première partie, les PdC sont des structures qui regroupent une multitude d'acteurs de nature et d'horizons disparates, et dont les périmètres de projets et les perceptions diffèrent des uns aux autres. Le cadre théorique présenté *supra*, ainsi que nos observations et recherches préliminaires sur le terrain, nous ont amenés à nous intéresser à quatre groupes thématiques ayant trait à la gouvernance des pôles de compétitivité, à l'économie de la connaissance, aux projets d'innovation collaboratifs et à l'orientation client. En effet, l'objet d'analyse est caractérisé par une complexité due par la multiplicité des acteurs et les implications que requière l'objectif de mutualisation des compétences et connaissances recherché dans la mise en commun des acteurs. C'est pourquoi, en plus du thème central de l'orientation *client*, nous nous sommes aussi intéressés à ces trois autres thèmes afin d'élargir notre cadre d'observation. C'est notamment le sujet évoqué dans le paragraphe 1.1.2.

Par ailleurs, nous précisons que la visée téléologique de notre travail est d'ordre empirique puisqu'elle part d'une hypothèse centrale, d'un modèle que nous testons avec les données primaires et secondaires que nous avons recueillies à travers le terrain [Savall et Zardet (2004)].

1.1.1. Définition de la question de recherche

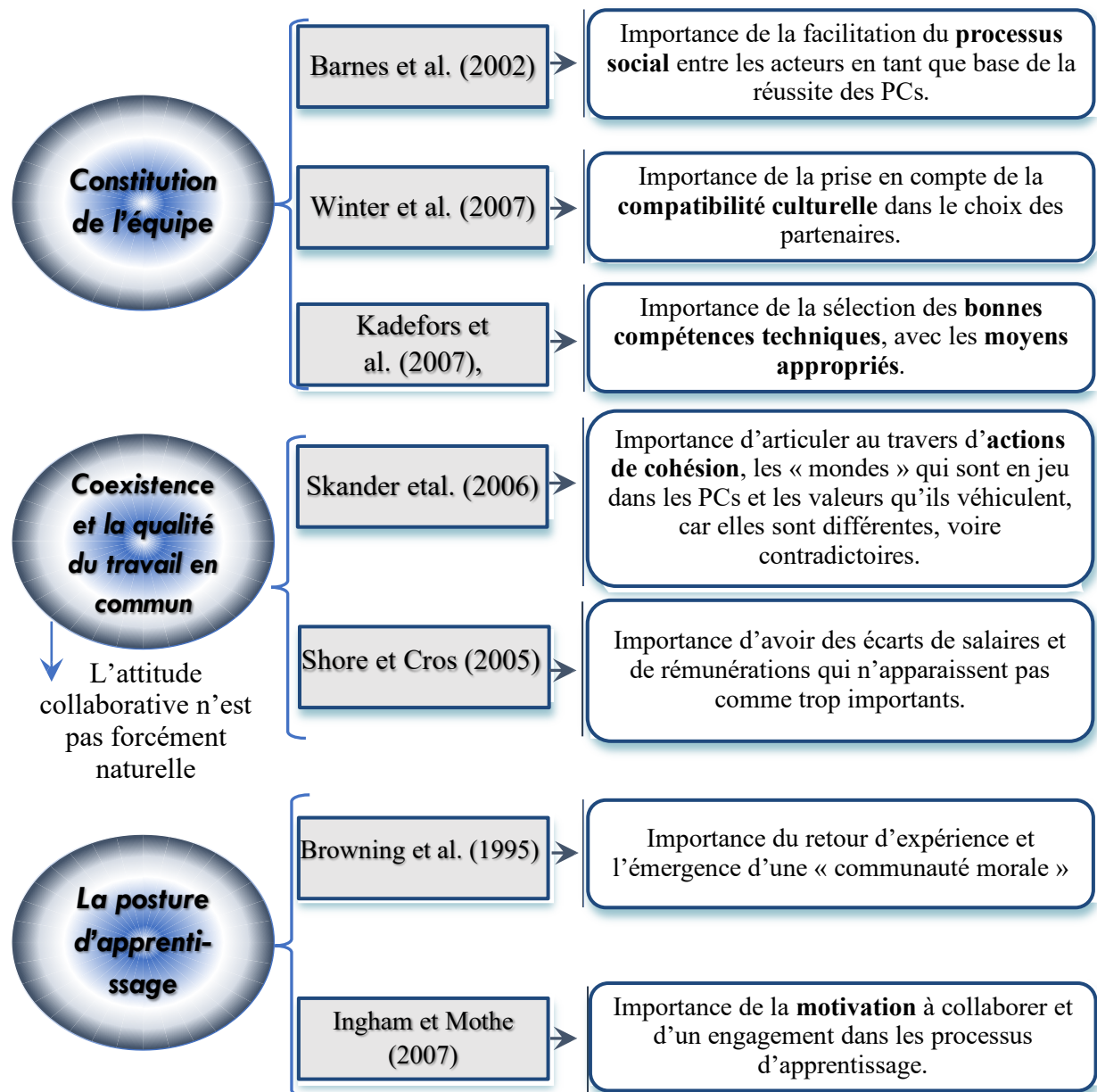
Notre projet de connaissances repose sur la compréhension de la façon dont s'intègre la dimension marketing (dans le sens d'orientation client), et le rôle qu'elle joue dans la dynamique d'innovation collaborative au sein des PdC. Cette question de recherche implique la prise en compte de questions corollaires à la complexité de notre objet de recherche, à savoir les pôles de compétitivité. L'approche dans laquelle nous situons notre étude (*techno-push vs market-pull*) a largement fait l'objet d'études dans le passé.

Toutefois, comme nous l'avons dit lors de notre revue de la littérature, nous n'avons pas trouvé d'études portant sur la prise en compte de cette question dans une sphère interorganisationnelle, et encore moins dans le récent dispositif franco-français des PdC. En effet, les processus d'innovation dans les pôles de compétitivité s'appuient sur des projets interorganisationnels et que « *la littérature sur la gestion de projets collaboratifs* » est « *essentiellement anglophone* » et est basée sur des recherches empiriques qui laissent apparaître « *trois points d'action utiles* » pour favoriser l'innovation : la constitution de l'équipe (1), la coexistence et la qualité du travail en commun (2), la posture d'apprentissage (3) [Colle *et al.* (2008)]. Nous présentons ci-après ces trois points d'actions relatées par Colle *et al.* (2008) à travers la littérature (*cf.* Figure 3.2) :

Là encore, l'étude ne s'intéresse pas directement aux contours des PIC, encore moins à leurs aspects directionnels, ou à la prise en compte de partenaires issues du monde de la recherche ou de la formation. Elle est plutôt fondée sur les aspects ayant trait à la gestion de ressources humaines (GRH), opération considérée comme un levier à mobiliser dans les réseaux organisationnels et un moteur nécessaire pour les processus d'innovation des PIC menés au sein des PdC. Notre recherche ne s'attarde pas sur les aspects de GRH et intègre la dimension interorganisationnelle qui tient compte des trois types de parties-prenantes qui coexistent au sein des PdC, et à travers les PIC. À travers leurs actions, les PdC ont comme objectif principal, « *la prospérité de demain* », notamment à travers l'accent mis « *sur la qualité et l'ambition technologique des projets de Recherche & Développement collaboratifs (...), mais aussi sur le développement des PME, sur la gestion des compétences, sur l'attraction des talents, et sur la visibilité internationale* »⁸¹. Dès lors, les laboratoires de recherches et les organismes de formation, qu'ils soient publics ou privés, peuvent jouer un rôle fondamental dans la genèse et le déploiement des nouvelles technologies « *de demain* ». Nous considérons alors qu'il est primordial d'étudier l'impact de leurs actions dans la réussite de l'innovation collaborative au sein des PdC. D'autant plus que leur rôle est indispensable, car les industriels font appel à eux surtout pour leurs connaissances incontournables des aspects technologiques.

⁸¹ Extrait d'un discours de François Fillon (Premier ministre) sur les Contrats de Performance que le gouvernement a mis entre le gouvernement et les pôles de Compétitivité, le 24 Septembre 2008.

FIGURE 3.2 : TROIS POINTS D' ACTIONS UTILES POUR QUE LA GRH FAVORISE L'INNOVATION



[Sources : Schéma construit à partir de l'étude de la littérature sur la gestion de projets collaboratifs réalisée par Colle R. et *al.*, (2008)]

D'autre part, les études sur les PdC, et de manière plus large sur les réseaux d'innovation territoriaux, suscitent toujours beaucoup de questionnements, notamment pour ce qui concerne les divergences et les analogies de formes et de particularités qui sont le lot de « ces formes variées de collaboration interorganisationnelles » [Retour (2008)]. De manière davantage spécifique à l'innovation en réseau avec la présence de partenaires diversifiés, la plupart des études réalisées portent sur trois thèmes traditionnels ayant trait aux types de configuration des réseaux, aux processus ou encore aux modes de gouvernance de ces réseaux [Arranz et De Arroyabe (2011)].

Il s'agit dans le premier niveau d'analyse, de voir d'une part comment les acteurs au sein du réseau, coopèrent afin d'assurer un partage de leurs ressources et connaissances [Sakakibara (1997), Doz, Olk et Ring (2000)]. Le deuxième niveau d'analyse s'intéresse aux manières de collaborer afin de développer des procédés technologiques [Hagedoorn, Link et Vonortas (2000), Arranz et de Arroyabe (2006)]. Pour ce qui est du troisième niveau d'analyse relatif aux modes de gouvernance des réseaux, les études sont effectuées pour mettre en exergue les méthodes employées afin de développer des projets de R&D collaboratifs dans un environnement marqué par la présence de différentes parties-prenantes [Dyer et Singh (1998), Kulmann et Edler (2003)].

Cependant, « l'ossature » de ces trois axes de recherche est basée d'après Arranz et De Arroyabe (2011), sur l'examen des facteurs de performance réussie des réseaux d'innovation. Cependant, plutôt que de procéder à une étude globale de ces trois thématiques comme un ensemble, ces études sont marquées par une mise en œuvre partielle ou une indépendance des sujets les uns aux autres [Sakakibara (1997), Hagedoorn, Link et Vonortas (2000), Arranz et de Arroyabe (2006, 2011)]. De même, il y a peu d'études consacrées à l'analyse de l'efficacité collective des réseaux d'innovation à travers un examen cumulé de ces trois éléments afin de voir les interactions résultantes de part et d'autre.

Notre étude se situe à la croisée de ces trois thématiques. Elle se propose de les approcher en étudiant les particularités propres aux synergies menant à une efficacité des projets d'innovations collaboratifs menés au sein des pôles de compétitivité, avec comme fil conducteur dans la dynamique d'innovation collaborative (DIC), l'aspect *marché* et, notamment, la dimension d'orientation *client* ou *marketing*. Ainsi par extrapolation, c'est ce qui nous a amenés à nous intéresser dans les PIC conduits au sein des PdC, aux mécanismes interactionnels des acteurs concernant l'intégration dans ce type de projets collaboratifs (PC), de variables *d'innovations* liées à la *technologie*, et de variables *marchés* liées particulièrement à l'orientation *client*. C'est pourquoi, nous nous sommes intéressés en partie, au dilemme de l'innovation pris dans un contexte interorganisationnel incluant en outre des industriels (GGI et PME) – qui sont donc en étroite proximité avec les aspects client et marché –, d'autres entités moins concernées par ces aspects pour diverses raisons (LR et CR).

Cette question du dilemme de l'innovation porte sur deux conceptions. D'une manière générale, dans le contexte auquel certains auteurs considèrent que l'innovation doit être une réponse à la demande et aux besoins du marché [Griliches (1957); Schmookler (1962, 1966); Vernon (1966), Rosenberg (1969); Von Hippel (1978); Trott (1998) Millier (1999), etc.], d'autres, se basant globalement sur les travaux de Schumpeter, prônent plutôt pour un pilotage de l'innovation basé sur l'avancée de la technologie et ce que permet de faire la R&D, et non pas par une demande spécifique du marché [Schumpeter (1939); Sperlich (1991); GoldenBerg *et al.* (2001); Shane (2001a), etc.].

TABLEAU 3.1 – DILEMME DE L'INNOVATION : MARKET PULL VS TECHNOLOGICAL PUSH

	Auteurs	Principales assertions sur l'innovation
Market et Demande pull	Rosenberg (1969)	La demande est un facteur d'orientation
	Griliches (1957)	Variation géographique de la demande
	Schmookler (1962, 1966)	Identification d'une demande « latente »
	Vernon (1966)	Découverte de marchés potentiels
Technological Push	Schumpeter (1934):	<i>“Entrepreneurs are driven by technological opportunity”</i>
	GoldenBerg et al. (2001)	<i>“Technical attributes of inventions predict future financial success”</i>
	Shane (2001a)	<i>“Patents developed by researchers at MIT are more likely to be licensed to outside firms if they are technologically important, technologically radical and has strong IP protection.”</i>

Comme évoqué dans la première partie, qu'ils soient proches des formes de réseaux d'innovation tels que les clusters comme l'affirment certains spécialistes, ou qu'ils s'agissent d'une forme croisée se situant entre clusters et districts industriels tels que le prétendent Bocquet et Mothe (2008), les PdC constituent depuis leur instauration en 2004, un sujet abondamment abordé dans la littérature. Ce faisant, ils constituent un tremplin de développement qui a rapidement provoqué l'intérêt des organisations à la fois publiques et privées. De même, quelle que soit la forme acceptée auprès des spécialistes des réseaux d'innovation, des difficultés touchant le fonctionnement, la gouvernance ou encore la performance à travers le succès des projets d'innovation sont toujours perceptibles. D'ailleurs, les premiers rapports d'évaluation réalisés par les cabinets BCG & CM International (2008) ont corroboré ces états de fait en publiant le bilan global de la situation des PdC. Depuis lors, d'autres travaux allant dans le même sens ont également été menés [BearingPoint-Erdyn-Technopolis (2012) et autres].

Pour ce qui nous concerne, nous ne souhaitons pas, de par notre étude basée sur les pôles de la région PACA, réaliser une évaluation des PdC. En effet, nous nous proposons plutôt de parvenir à terme à un affinement de nos propositions à travers notre recherche terrain. Une telle démarche a le mérite de pallier les carences théoriques apparues dans notre revue de la littérature, et ainsi y apporter notre propre contribution (par un aller-retour terrain-théorie). Cependant, en faisant référence à un ensemble d'éléments dont leur contexte révèle l'aspect interorganisationnel qui sous-tend les PIC, notre objet de recherche est de nature complexe.

Dans cette situation, rendre compte de la dynamique de l'innovation collaborative et de la performance des PdC à travers les orientations stratégiques des PIC, c'est étudier et comprendre un ensemble d'indicateurs en corrélation avec la nature et les caractéristiques des parties-prenantes et de leurs représentants au sein des PdC : objectifs, raison d'intégration des PdC, motivation de participation aux PIC, modalités et contours des PIC, orientations

stratégiques des PIC. Il importe aussi de traduire cet objectif de compréhension, d'abord dans un cadre interne aux parties prenantes étudiées, et puis d'une manière collective à l'échelle des PdC. Dans cette optique et à l'image des récents travaux sur les réseaux d'innovation, notre étude est basée sur les interférences entre les acteurs des réseaux d'innovation territorialisés (RIT) en tant que facteurs déterminants dans la génération d'innovations au travers de PIC. Dès lors, il s'agit également d'étudier et de comprendre les mécanismes de coordination des relations entre les parties prenantes, à savoir la gouvernance, mais aussi les « *objets pilotes* » et objets des échanges destinés à être les « *fruits* » des innovations de ces interactions, c'est-à-dire les connaissances et compétences des acteurs.

L'objectif central de notre recherche est de comprendre comment les parties prenantes à un PdC, qui décident de conduire à l'unisson un PIC, pilotent leur management de l'innovation et comment la dimension marketing à travers une orientation *client/marché* y est intégrée *en amont*, sachant que cet aspect client ne s'imprègne pas de la même manière auprès de l'ensemble des acteurs. En effet, dans ce contexte interorganisationnel, marqué par une variété et une différence de nature des acteurs (entreprises, laboratoires de recherche et organismes de formation), il y a forcément une différence d'approches marketing et de stratégie d'innovation. De plus, certains acteurs n'ont pas pour vocation première à l'orientation client. C'est le cas dans une certaine mesure des laboratoires de recherche, mais aussi des instituts de formation. De même, au sein des acteurs entrepreneuriaux (GGI et PME), l'aspect orientation client et l'approche marketing ne sont pas intégrés de la même manière, du fait notamment de la différence des types de projets ou des périmètres d'intervention sur les projets.

D'où, la pertinence de notre positionnement relative à la prise en compte de la dimension marketing (orientation client/marché) dans le cadre de la conduite d'un projet d'innovation collaboratif au sein d'un PdC. De manière plus précise, notre question de départ vise à **comprendre et expliquer les mécanismes sous-jacents à l'intégration de l'orientation client/marché dans les projets d'innovation collaboratifs (PIC) des PdC.**

Notre travail de recherche nous amène à construire, par une démarche abductive (*cf.* section 2), trois questions de recherche formulant une problématique composite cherchant à comprendre, par une approche analytique de validité interne, comment s'enchevêtre l'orientation client dans les projets d'innovation collaboratifs (PIC) au sein du dispositif français des Pôles de compétitivité (PdC). Nous cherchons à modéliser des architectures différenciées de gouvernance des PdC en fonction du degré d'imprégnation de l'orientation client dans les PIC. L'économie générale de notre problématique se décline en trois questions principales :

(1) Comment l'objectif de l'orientation client s'intègre à la dynamique d'innovation collaborative des projets d'innovation technologique conduits au sein des Pôles de compétitivité ?

(2) L'orientation client est-elle spécifique à certains profils d'acteurs au sein des Projets d'Innovation collaboratifs ?

(3) L'orientation client a-t-elle une influence spécifique sur l'architecture des projets d'innovation collaboratifs ?

Ces questions de recherche visent un triple objectif :

- Identifier les déterminants de la dynamique de l'innovation collaborative au sein des pôles de compétitivité.
- Décrire les combinaisons d'acteurs, d'intentions stratégiques, de ressources, de compétences et de capacités des projets d'innovation collaboratifs ainsi que les obstacles à cette forme d'innovation.
- Modéliser l'articulation de l'intégration de la dimension marketing dans l'innovation collaborative à travers la place de l'orientation client/marché à la fois dans la genèse et le choix d'orientation d'un projet d'innovation collaboratif (PIC).

1.1.2. Délimitation des propositions et présentation du modèle

Dans le cadre de cette présente thèse, nous avons un objectif qui consiste à proposer un modèle expliquant la manière dont la dimension marketing est prise en considération à l'échelle d'un PdC, et plus particulièrement, lors de la conduite des PIC au sein de ce type de réseaux. De ce fait, notre recherche porte plus particulièrement sur le management du processus d'innovation dans un contexte collaboratif de type PdC, aussi bien au niveau *amont* du processus que durant la phase de déroulement du projet. Pour atteindre cet objectif, nous sommes parvenus à partir de notre question de recherche et de ses inclinations, à discerner, éclaircir et préciser les contours des relations interorganisationnelles qui sont le lot des PdC.

Ainsi, dans le cadre de la mise en œuvre de notre recherche terrain, il nous a fallu dans un premier temps, identifier les mécanismes de gouvernance des pôles de compétitivité et les processus d'interaction eu égard à la mutualisation de connaissances et de compétences des acteurs. Ensuite dans un deuxième temps, il s'agit d'identifier les raisons d'intégration aux PdC et les motivations explicatives des décisions de mise en réseaux des acteurs à travers les PIC. En effet, « *l'objectif de la description est d'améliorer la compréhension de l'objet étudié. Il s'agit de surmonter la complexité perçue de cet objet* ». [Grenier et Josserand (2003, p. 107)].

1.1.2.1. Hypothèse centrale de la recherche

La question de recherche préalablement exposée dans le paragraphe précédent nous a amenés à nous intéresser à des groupes thématiques que nous avons élaborés sous forme de propositions. Ces propositions se juxtaposent à une hypothèse centrale qui traduit en fait « *l'intime conviction* » qu'un chercheur doit avoir, et « *qu'il devra convertir en idée*

relativement validée d'ici la fin de sa recherche» [Savall et Zardet (2004)]. En effet, l'hypothèse centrale de la recherche « *résume en une phrase-clé, généralement formulée sous forme affirmative l'objet de recherche, son ambition, son degré de complétude et son champ* » (ibid. p. 173). Mais du fait de la complexité de l'objet d'étude et des paramètres qu'il faut prendre en compte, notre hypothèse centrale est résumée en deux phrases clés :

De nombreux travaux de recherche mettent en exergue les spécificités du dispositif français des pôles de compétitivité composé d'acteurs complémentaires (Recherche, Formation et Entreprises), et insistent notamment sur le fait que l'innovation collaborative est mise en tension par des intentions stratégiques différenciées, liées précisément aux profils hétérogènes, et parfois divergents, des acteurs animés par un projet commun.

Nous cherchons à vérifier si ces intentions stratégiques différenciées influencent l'orientation technologique et/ou marketing du projet de telle façon qu'une absence de vision partagée supposée réduise l'orientation des innovations vers des marchés nouveaux.

Cette hypothèse centrale a joué un rôle de guide dans l'avancée de notre recherche, tel qu'un ensemble de jalons qui nous ont permis de nous retrouver à chaque fois que nous nous sommes sentis éparpillés dans le vaste terrain sinueux qui constitue l'objet de nos investigations. La forme affirmative de notre hypothèse « *implique la quête d'une démonstration de validation* », et dégage pour nous une force motrice *psychologique* et *sociologique* plus forte que la forme interrogative [Savall et Zardet (2004)].

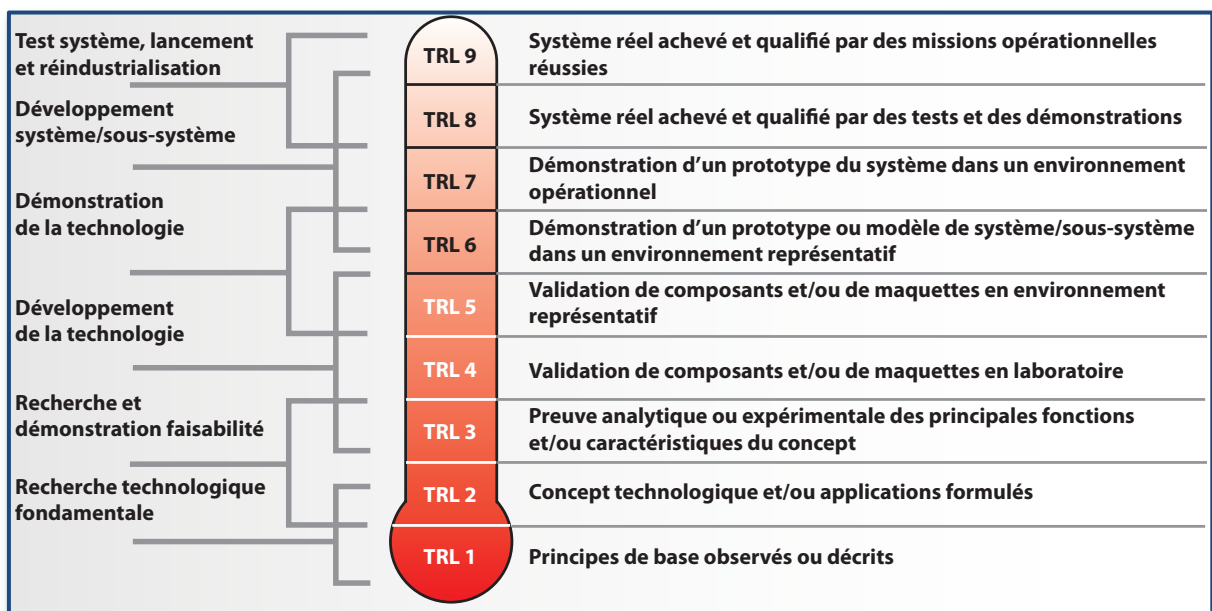
De cette hypothèse centrale découle des propositions (que l'on pourrait aussi dénommer *sous-hypothèses* ou *hypothèses complémentaires*) portant, de manière générale, sur les projets d'innovation collaboratifs menés à l'échelle des PdC, et *in fine*, à leur orientation vis-à-vis du marché (orientation *clients*) et de la technologie (*cf.* paragraphe [1.1.2.2] de cette présente section). À travers cette explicitation de notre problème de recherche par des questions, nous nous sommes amenés à faire des suppositions, donc des réponses anticipées à nos questions, et c'est tout le sens que prennent ces propositions.

D'autre part, suivant notre objectif de modélisation, ou au moins, de délimitation des attributs essentiels à la réalisation de notre modèle, nous avons interrogé divers acteurs des pôles de compétitivité de la région PACA dans le cadre d'une étude « qualimétrique », c'est-à-dire une approche qualitative couplée à une démarche quantitative visant à mesurer les cooccurrences thématiques discernées lors de l'analyse des données qualitatives collectées.

Cette étude a été menée sur la base d'une ébauche de modèle que nous avons établi en fonction de notre revue de la littérature, de nos observations et de l'analyse d'un ensemble de documents.

Par ailleurs, avant de présenter notre modèle de propositions dans le sous-paragraphe [1.1.2.2], nous revenons sur les fondements de l'innovation collaborative relevant du cas spécifique des pôles de compétitivité. Si nous positionnons les appels à projets de R&D de ces pôles dans la nomenclature TRL (*Technology Readiness Level*) adaptée au processus de développement de technologies, nous remarquons qu'en fonction des tailles de projets il y a des zones non ou moins couvertes par les dispositifs de soutien de l'innovation collaborative dans le cadre des PdC (cf. figure 3.4). Le TRL [Mankins (1995, 2009)] est un cadre d'analyse à 9 niveaux, initialement exploité sur les systèmes militaires, notamment par la NASA. Il offre un cadre d'analyse de la capacité de déploiement d'un système. En général, le TRL (peut se traduire par « Niveau de Maturité Technologique ») permet de mettre en place un cadre d'analyse efficace sur la capacité de déploiement de nouvelles technologies au sein des organisations parfois diverses [Mankins (2009)]. L'échelle TRL est composée de 9 niveaux de mesure permettant d'évaluer le degré de maturité d'une technologie avant de l'intégrer dans un système (cf. figure 3.3 avec la liaison entre les différentes étapes de développement et de maturation des technologies).

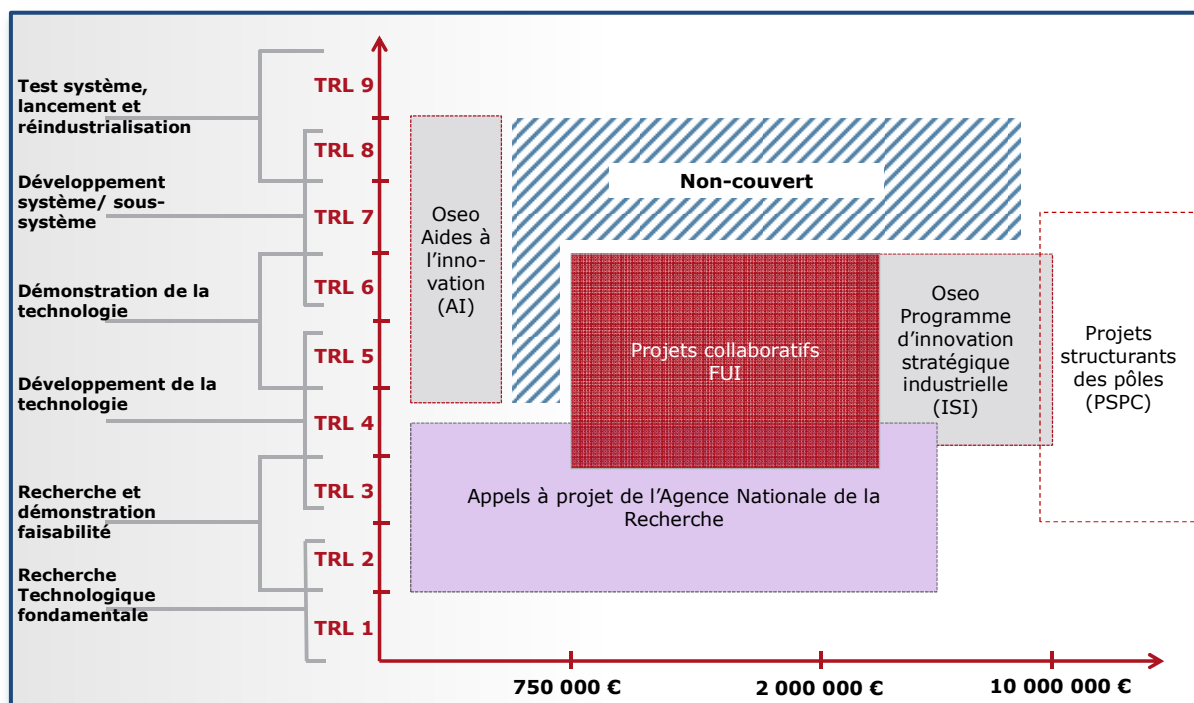
FIGURE 3.3 – ÉCHELLE DES TRL (TECHNOLOGY READINESS LEVEL)



Si nous positionnons les appels à projets de R&D sur le cycle de développement technologique (échelle TRL) en fonction des tailles de projets, nous remarquons qu'il y a des zones non ou moins couvertes par les dispositifs de soutien de l'innovation collaborative dans le cadre des PdC (cf. figure 3.4). Ainsi, les étapes proches du marché ne semblent pas bénéficier de soutien, et les actions des PdC sont uniquement concentrées dans le montage et le financement des PIC, sans un suivi permanent des phases successives de développement vers des marchés. En d'autres termes, les projets sont financés jusqu'au développement d'un prototype (*β Product*), et puis rien ne se passe après.

Ce que nous souhaitons mettre en exergue à travers cette échelle c'est qu'aujourd'hui, par les politiques mises en place par l'État français, les actions des PdC ne se limitent uniquement qu'aux premiers niveaux de l'échelle TRL (6 ou 7), et que les financements publics proposés sur les projets collaboratifs de R&D ne couvrent pas la suite du processus de développement des technologies (FUI, ANR, ISI notamment).

FIGURE 3.4 – POSITIONNEMENT DES AAP DE R&D SUR L'ÉCHELLE DE DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE (TRL) EN FONCTION DE LA TAILLE DES PROJETS ET POSITIONNEMENT



[Sources : BearingPoint-Erdyn-Technopolis (2012)]

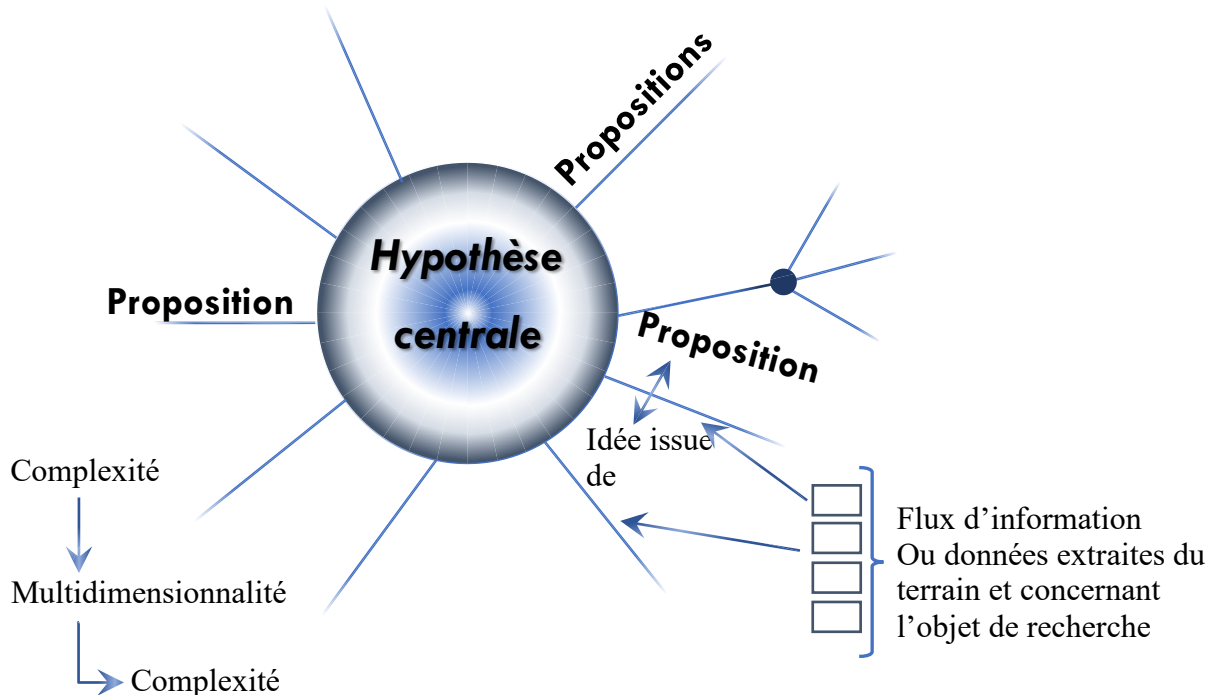
Ainsi, « les projets de R&D financés ne suffisent pas nécessairement seuls à mettre une innovation sur les marchés » puisque les dernières étapes de l'échelle TRL (TRL 7 à 9) ne sont pas soutenues financièrement et sont « insuffisamment accompagnées par les pôles eux-mêmes » [BearingPoint-Erdyn-Technopolis (2012)]. Alors que, le cœur de la politique des PdC est de permettre aux entreprises de s'allier avec les acteurs de la recherche académique et publique (LR, CR) pour générer des innovations qui soient prêtes à accéder aux marchés. En d'autres termes, les acteurs industriels deviennent partenaires d'un projet parce que, soit cela les aide à définir un nouveau produit, ou soit ça va leur permettre d'accéder à une clientèle différente. Dans beaucoup des cas, cela permet également aux acteurs industriels de créer un nouveau marché. Pour atteindre ces objectifs, il est peut-être indispensable que la suite du processus de développement de technologies mise en évidence par l'échelle TRL puisse être couverte par la politique des PdC.

Dans cette perspective, nos propositions de recherche prennent en compte cette situation tout en se limitant aux contours de notre problématique précisés dans notre hypothèse centrale.

1.1.2.2. Propositions de recherche et modèle associé

Pour ne pas circonscrire notre champ d'études et biaiser la connaissance scientifique que nous projetons produire, nous avons fragmenté notre hypothèse centrale de recherche en un ensemble de propositions (*sous-hypothèses ou hypothèses complémentaires*). Comme le proposent Savall et Zardet (2004), sur la base de l'hypothèse centrale nous avons développé « d'une part une arborescence de sous-hypothèses (propositions dans notre cas) qui fournira simultanément une idée-force relativement simple, nécessaire à la pédagogie scientifique, et d'autre part, une image riche des différentes facettes de l'objet complexe étudié ».

FIGURE 3.5 – L'HYPOTHESE CENTRALE : OUTIL MOTEUR DE LA RECHERCHE



[Sources : Adapté de Savall et Zardet (2004) p. 187]

Ainsi, ces propositions s'articulent autour de l'hypothèse centrale et sont inter-reliés à travers une logique imposée par notre problématique de la recherche. C'est l'ensemble des propositions dénommées *corps d'hypothèses* par Savall et Zardet (2004) qui chacune est associée à un thème et sous thèmes en corollaire, que nous avons confrontés au terrain afin de confirmer, infirmer ou nuancer notre hypothèse centrale. Pour ce faire, une proposition n'est confirmée et validée que si aucune des données que nous avons recueillies et qui lui sont associées ne l'invalide.

Avant de voir en détail nos propositions, nous abordons d'abord les thèmes sur lesquels elles portent et qui ont octroyé à la grille d'entretien utilisée lors de notre enquête terrain, un soubassement pour le mener à bien. En effet, notre revue de la littérature nous a permis de mettre en évidence quatre ensembles de paramètres qui jouent sur la capacité d'innovation collaborative des parties prenantes d'un PIC, mais aussi, et surtout sur la réussite ou non de ces projets. Il s'agit de la gouvernance des pôles de compétitivité et le mode de coordination et de coopération des acteurs ; l'économie de la connaissance et les inclinations des parties prenantes vis-à-vis des notions de partage et de rétention de leurs connaissances clés ; des projets d'innovation collaboratifs (PIC) et de l'orientation client.

Par ailleurs, le quatrième thème qui met en exergue la notion d'orientation *marché* ou *client* est le fil conducteur de cette étude. Il y s'agit entre autres, d'étudier chez les parties-prenantes à des PIC, les niveaux d'orientation et de prise en considération de variables d'innovation liées à la technologie (*technological-push*), et de variables de marché liées à l'orientation client (*market-pull*) ; pour ensuite en analyser les résultantes au niveau collectif à un PIC.

D'autre part, pour répondre à nos 3 questions de recherche, il nous a fallu évoquer le processus d'interaction des acteurs, en précisant les formes des mécanismes de gouvernances mises en place par les parties prenantes, pour coordonner les actions visant à engendrer des innovations réussies à travers les PIC.

Ces quatre points abordés par le guide d'entretien sont expliqués ci-après :

(1) Questions ayant trait à la gouvernance et aux modes de coordination des relations interorganisationnelles : Dans ce premier groupe de questions, nous nous sommes intéressés aux formes structurelles des pôles de compétitivité et à leurs modes de gouvernance, tout en mettant l'accent sur la nature des acteurs, les fonctions et statuts de leurs représentants dans les PIC, et les contours des relations interorganisationnelles.

(2) Questions tournant autour de la notion d'économie de la connaissance : Nous nous intéressons à la perception des acteurs concernant les caractéristiques propres à leurs connaissances clés et aux différentes formes d'échange de connaissances qui gravitent autour des relations interorganisationnelles. Nous étudions également les principaux éléments positifs de la détention de connaissances clés selon la catégorie d'acteurs, et les comportements des parties-prenantes concernant les notions de partage et de rétention des connaissances. Ces points nous permettent aussi d'évoquer avec les répondants les mécanismes de valorisation habituellement usités au sein de leurs organisations. En effet, notre revue de la littérature nous a permis de nous rendre compte que selon les types d'acteurs (laboratoires ou entreprises, organismes publics ou privés), les procédés de valorisation des connaissances clés ne sont pas analogues.

(3) Questions plus spécifiques aux projets d'innovation collaboratifs : Dans ce troisième niveau d'analyse, nous étudions les objectifs, motivations et attentes des acteurs qui décident de se mettre en commun autour d'un pôle de compétitivité, de même que leurs attentes explicatives de leur volonté de participer à des projets d'innovation collaboratifs. Dès lors, sont inclus également dans ce groupe d'interrogations, les types de PIC, les mécanismes qui guident leurs choix d'orientation et la différence de rationalité qui prévaut sur les acteurs des pôles de compétitivité. En outre, en s'intéressant au déroulement des projets d'innovation et à leurs choix d'orientation, ce troisième groupe fait la transition avec la quatrième partie qui elle, concerne particulièrement le concept d'orientation client/marché.

(4) Questions portant sur la notion d'orientation client : Enfin, dans ce quatrième groupe d'analyse, nous étudions le niveau d'orientation client des trois groupes d'acteurs des PdC, avec en marge, l'analyse de leurs postures stratégiques respectives ainsi que la place des attentes des clients dans la genèse et le choix d'orientation des projets d'innovation. Il s'agit enfin de voir au niveau de la structure des pôles de compétitivité et de l'innovation collaborative qui y est promue, le rôle et la place de l'orientation client dans les rapports de mutualisation de connaissances entre les entreprises (*entrepreneurs*), les organismes de formation et les organismes de recherche (*publics académiques et privés*).

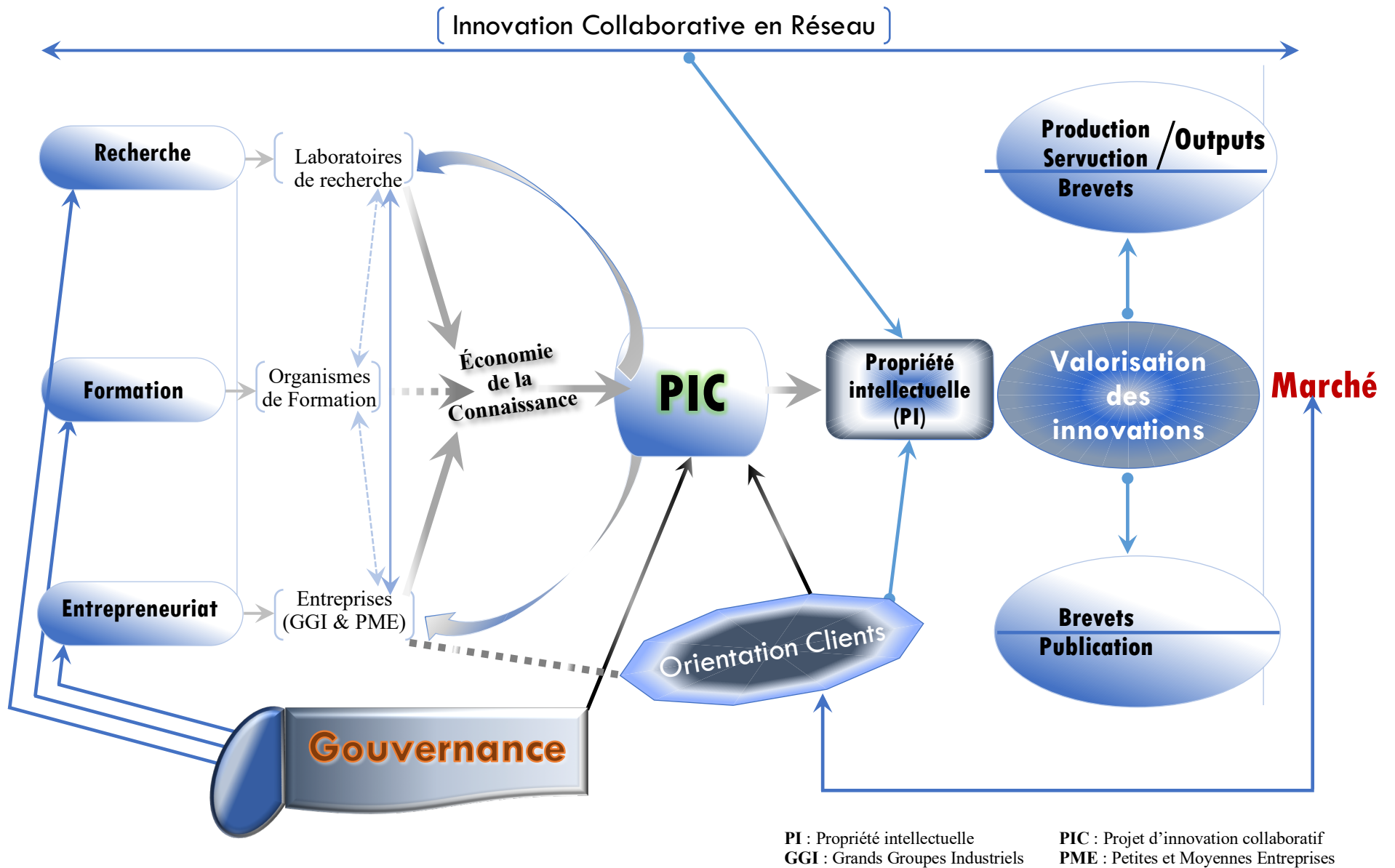
Dans cette perspective, l'objectif est d'identifier les types de relations interorganisationnelles propices à la création d'innovations réussies dans le même contexte de type PdC, tout en gardant comme fil conducteur de l'innovation collaborative et une certaine exigence dans la réussite de la mutualisation de connaissances entre les différents membres, la notion d'orientation client/marché.

Nous présentons en détail ces quatre thèmes dans la figure 3.6 portant sur l'Archétype de la Recherche. Puis, afin de donner au lecteur un aperçu de notre cheminement, nous avons établi à partir de nos propositions, un modèle associé que nous présentons ci-après (*cf.* figure 3.7).

FIGURE 3.6 – ARCHETYPE DE LA RECHERCHE : PRESENTATION DES THEMES



FIGURE 3.7 – PRESENTATION SCHEMATIQUE DES PROPOSITIONS (ÉBAUCHE DU MODELE)



Ce modèle établi à partir de nos propositions de recherche, s'intéresse aux processus collaboratifs consistant à instaurer et à mettre en œuvre des PIC qui ont pour objectifs, non seulement de conduire à des innovations, c'est-à-dire créer des marchés nouveaux, mais aussi de surcroît à fournir à l'industrie territoriale et puis nationale les *technologies de demain*. Cette innovation collaborative est basée sur l'émergence, l'identification et le renforcement de compétences territoriales détenues par des partenaires différents.

En conséquence, nous sommes dans un contexte d'innovations menées à l'échelle interorganisationnelle qui se distingue forcément d'une innovation menée dans un cadre interne à une seule organisation, avec des stratégies, objectifs, cultures internes et nature unique. Cette situation rajoute une « brique » au mur de complexité des processus d'innovation qui dans leur dimension microéconomique sont fondamentalement interactifs, cumulatifs et non linéaires, et dans lesquels, l'architecture organisationnelle des entreprises joue un rôle majeur [Kline, Rosengberg (1986) ; Teece (1996)].

Dès lors, l'on peut se poser la question concernant un processus d'innovation collaboratif qui non seulement fait collaborer des entreprises avec des logiques entrepreneuriales et industrielles différentes, mais aussi qui fait intervenir dans la collaboration, des partenaires sans logiques intrinsèques de marché et de logiques leur conférant une intégration spontanée des aspects mercatiques des innovations.

Notre objectif *in fine*, est alors d'identifier les déterminants de l'innovation collaborative, de décrire les modalités et les contours des PIC, et enfin, de relater les mécanismes d'intégration de la dimension marketing à travers l'orientation client/marché des projets. En effet, cette étude basée sur l'aspect interorganisationnel des projets et de l'hétérogénéité des acteurs qui en découle s'intéresse en particulier à l'articulation de processus d'innovation collaboratif qui soit propice à la création et à la diffusion d'innovations dans un contexte collaboratif, et qui permet d'aboutir par la mise en avant de visions partagées, à des objectifs communs de création de marchés nouveaux.

Dans cette perspective, nous posons trois propositions :

[A] Proposition P1 :

Énoncé : *L'hétérogénéité des acteurs mobilisés par des projets communs au sein des PdC structure des architectures d'innovation collaborative hétérogènes, car ces acteurs actionnent des rationalités différentes.*

Éléments de validation : Les acteurs des PdC coopèrent dans des situations de mise en réseau qui impliquent une présence obligatoire de trois catégories de parties-prenantes différentes, à savoir une catégorie entrepreneuriale composée de GGI et de PME, une catégorie de chercheurs composée de laboratoires de recherche publics et privés et des centres de formation publics et privés ; avec en parallèle l'implication d'institutions publiques régionales locales et nationales.

Cette architecture générale, censée favoriser l'innovation collaborative, obéit, à travers la divergence de nature des acteurs et les caractéristiques de leurs représentants au sein des PdC et dans les PIC, à des déterminants d'ordres :

- structuro-fonctionnels et économiques ;
- psychosociaux ;
- et institutionnels.

Par voie de conséquence, ces éléments expliquent la divergence d'intentions stratégiques des acteurs, de même que leurs comportements au sein des PdC et dans le cadre de leur participation à des PIC. C'est ce qu'illustre la proposition P2.

[B] Proposition P2 :

Énoncé : *Les modalités et les contours des PIC conduits au sein des PdC se caractérisent par des spécificités en lien avec les intentions stratégiques des acteurs.*

Éléments de validation : Ces intentions stratégiques des acteurs sont notamment :

- la recherche de financement ;
- la recherche de complémentarités ;
- l'apprentissage ;
- les gains de compétitivité ;
- et la recherche de zone de protection concurrentielle.

Ces intentions stratégiques expliquent en grande partie le comportement des acteurs au sein des PdC (participation à la gouvernance et à l'animation) et leurs formes d'engagement dans les PIC auxquels ils participent en collaboration avec d'autres acteurs. Dès lors, les modalités de fonctionnement et le périmètre des PIC se trouvent impactés par ces objectifs différenciés et hiérarchisés, ce qui va par la suite avoir des incidences variables sur les orientations des PICs, notamment vis-à-vis des visions technologiques et marketing (marchés et clients). C'est l'objet de la proposition P3.

[C] Proposition P3 :

Énoncé : *L'intégration de la dimension marketing dans les PIC répond à des attracteurs de sens qui sont en corrélation avec la nature des acteurs et les finalités poursuivies ; elle subit l'influence négative de l'hétérogénéité des acteurs des PdC.*

Éléments de validation : Ces attracteurs de sens sont des valeurs conceptuelles des acteurs liés à leurs intentions stratégiques :

- scientifiques ;
- technologiques ;
- managériales ;
- et mercatique.

Ces attracteurs de sens définissent la conception que défend chaque type d'acteurs (GGI, PME, LR, CR, acteurs du pilotage des PdC), vis-à-vis des aspects « marché » et « client », donc de la « dimension marketing ». Dans le cadre spécifique du modèle des PdC français, ils conduisent à des divergences de position quant aux finalités de l'innovation collaborative, et au final, une absence de spectre partagé autour d'objectifs de création de marchés nouveaux.

1.2. Particularités et intérêts de l'étude

Parmi les éléments fondamentaux de notre recherche, nous pouvons noter la particularité de l'objet d'analyse et les intérêts théoriques et managériaux associés.

En effet, notre étude porte sur l'analyse de la dynamique de l'innovation collaborative à travers l'orientation *client/marché* (ou dimension marketing) des projets d'innovation technologique conduits au sein des PdC, donc à l'échelle interorganisationnelle. L'étude de la littérature nous a permis de nous rendre compte que cet aspect des PIC n'a pas été étudié dans le cadre des pôles de compétitivité où l'objectif est de faire travailler à l'unisson, des partenaires différents de par leurs natures, objectifs et finalités. Cette hétérogénéité des acteurs fait de notre objet d'analyse un *concept spécifique* (1.2.1.).

Dès lors, nous nous sommes engagés dans cette démarche de recherche afin d'étudier cette question, dans le but de parvenir par nos apports, à combler ce gap au niveau de la littérature sur la DIC des réseaux d'innovation territorialisés (RIT). Au surplus, l'étude vise à formaliser de la connaissance pour les praticiens tout en identifiant des conditions de réussite ou d'échec de l'intégration de la dimension marketing dans les PIC, ce qui permettra d'améliorer leur accompagnement par les PdC (1.2.2.).

1.2.1. Spécificité de l'objet d'analyse

L'objet d'analyse de notre recherche est spécifique dans la mesure où notre question de recherche ne s'adresse pas à une communauté d'acteurs, ou à une communauté de pratique prise au sein d'une même entreprise. En effet, l'étude est orientée vers une logique interorganisationnelle qui fait travailler ensemble des acteurs provenant de structures distinctes avec chacune, des objectifs respectifs particuliers.

En outre, dans le cadre du dispositif franco-français des PdC que nous analysons, parmi ces parties-prenantes qui y interviennent, certaines ne sont pas des opérateurs économiques. En réalité, les PdC sont des réseaux de connaissances dans lesquels s'encastrent très difficilement des logiques d'orientation client et de marché.

1.2.1.1. Différence de nature des acteurs de l'interorganisationnel

L'un des principaux objectifs des pôles de compétitivité est de créer des synergies à travers une logique partenariale qui implique la coordination d'apports de connaissances et de compétences en provenance de différents acteurs. Nous posons alors la question de la pertinence d'une approche Marketing basée sur l'orientation client/marché dans un contexte interorganisationnel qui se caractérise par la pluralité des segments de marché et l'absence de priorité commune à l'ensemble des entreprises.

En effet, quand on parle de l'interorganisationnel selon le cas de l'innovation collaborative au sein des pôles, le premier constat est qu'il ne s'agit pas de relations comme dans le cas des réseaux composés uniquement d'entreprises. Il s'agit en fait, d'une « *démarche visant à créer les compétences scientifiques et techniques nécessaires* » pour « *créer un environnement innovateur comprenant des entreprises issues de l'université ou de la recherche (spin off), des initiatives tripartites pour un développement économique fondé sur la connaissance, des alliances stratégiques entre des firmes de différentes tailles et à différents niveaux de technologie, des laboratoires publics, et des équipes de recherche universitaires* » [Mendez et Bardet (2008)].

Dès lors, les frontières traditionnelles institutionnelles sont transcendées par la mise en place de structures de R&D qui engagent des organisations publiques et privées, mais aussi des académiques entre autres. Cette mise en relation d'acteurs de la recherche et du monde des entrepreneurs, avec la visée principale d'aboutir à des synergies propices à des innovations, est effective à travers la mise en œuvre de projets collaboratifs. En réalité, il s'agit d'« *une voie relativement neuve dans la tradition politique française* » (*ibid*).

En outre, la volonté de mettre en réseau ces acteurs ainsi disparates n'est pas automatiquement source de développement de coopérations effectives et réellement productives. Ce n'est pas non plus une garantie d'aboutissement à des innovations réussies. De même, la proximité spatiale des parties prenantes sur laquelle est basée cette mise en relation ne suffit pas, à elle seule, à remplir cet objectif d'échanges et de coopérations pour la génération d'innovations.

Prenant comme centre d'intérêt les PIC, notre thèse interroge sur les déterminants de l'innovation collaborative au sein des PdC, et pose en particulier, la question du rôle et de la place de la dimension marketing à travers l'orientation client/marché dans les choix d'orientation et de mise en œuvre de ces PIC. Dans l'état actuel où se trouve le dispositif français des PdC, poser cette question est légitimé par les résultats des premiers rapports d'évaluation (CM International et BCG, DGCIS, etc.). Ces rapports relatent tous selon les PdC, des différences au niveau de l'atteinte des objectifs initialement fixés, de même qu'une confirmation du déficit et de l'insuffisance qu'ont certains acteurs en termes de capacités coopératrices et innovatrices.

En effet, les 71 pôles de compétitivité labellisés par le gouvernement français ne reposent pas sur les mêmes bases traditionnelles. Certaines d'entre elles profitent, au sein de leur territoire d'emplacement, d'une préexistence de relations instaurées par exemple par des anciens réseaux d'innovation territorialisés (RIT).

À titre d'illustration, c'est le cas des pôles PASS et SCS en région PACA. Le pôle Parfums Arômes Senteurs Saveurs (PASS) est un PdC qui a pris ses origines des cendres de structures d'animation locales qui sont plus ou moins issues des anciens systèmes productifs

locaux (SPL). « *Il est composé de la totalité de la chaîne de valeur de cette filière historiquement présente sur l'ensemble de la région, depuis la culture des plantes à parfum et aromatiques, jusqu'à la production d'ingrédients aromatiques et leur formulation dans des produits finis* ». ⁸²

C'est le cas aussi dans une certaine mesure du pôle SCS qui d'après Dang (2011 p. 10), « *s'est créé par l'association de deux clusters existants : un cluster autour de la microélectronique, plus particulièrement de la fabrication, situé autour des villes de Marseille, Rousset et Gemenos (cluster MRG) ; un second cluster orienté vers les TIC et situé autour de Nice et du technopôle Sophia-Antipolis (cluster NSA)* ». Cependant tous les PdC « *ne disposent pas d'une tradition de collaboration entre les établissements d'enseignement supérieur et de recherche et les entreprises, voire même entre les entreprises elles-mêmes. Certains pôles s'appuient même sur un tissu industriel pauvre en moyens de recherche-développement ou très inégalement partagés* » [Mendez et Bardet (2008) p. 2].

Par ailleurs, de ces facteurs s'ajoutent d'autres aspects de diversité en rapport avec le nombre important d'adhérents que comptent les PdC depuis leur mise en œuvre. Pour certains spécialistes, cette forte diversité d'acteurs pose un problème de performance réel des PdC. En effet, déjà en 2008, dans leur rapport sur l'évaluation des pôles de compétitivité durant la période 2005-2008 (*Phase 1.0*), CM International et BCG relataient une explosion du nombre d'adhérents, avec une augmentation de 119 % entre 2005 et 2006, et de 30 % entre 2006 et 2007, soit un nombre total de membres de 9 562 en 2007 représentant les mondes de l'industrie, de la recherche et de l'enseignement supérieur, mais aussi des collectivités et des structures de soutien au développement économique et à l'innovation. Puis, dans un rapport de fin 2009, le nombre de membres des pôles était de 21 514, puis 23 951 en 2010, soit une hausse de l'ordre de 250 % entre 2007 et 2010 [CM International et BCG (2008)].

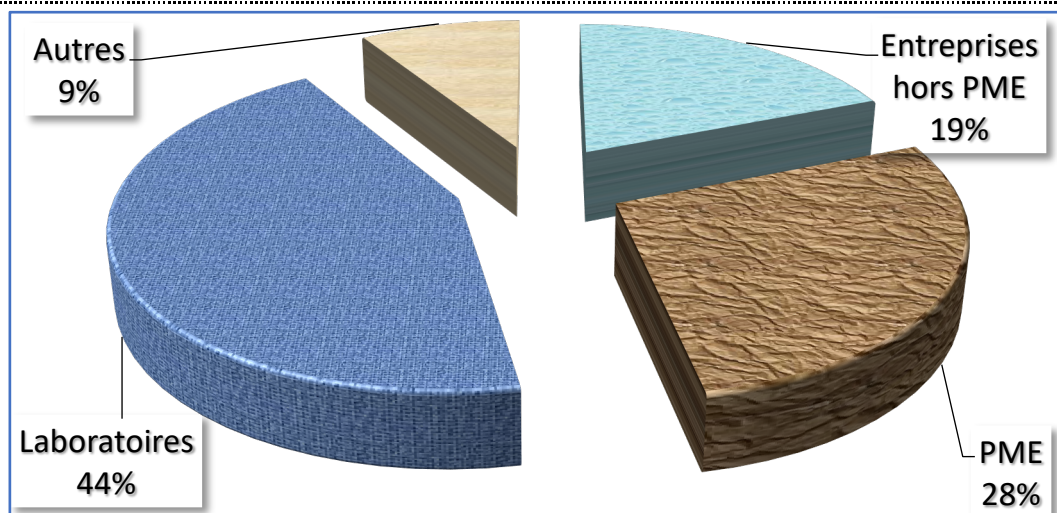
Dans ce nombre important d'acteurs, il faut distinguer la part importante et croissante d'acteurs du monde des entreprises qui, jadis peu sensibles aux problématiques d'innovation purement technologique, ont rejoint les pôles ces dernières années. Il s'agit principalement de PME traditionnelles, de fournisseurs ou des intégrateurs qui sont proches des marchés. Pour ces acteurs, les PIC constituent des opportunités et des perspectives de développement nouvelles. Pour les PdC, il s'agit d'un « moyen d'élargir le spectre et la nature des projets, jusque-là portés par des leaders industriels et des PME » (*ibid*). Mais cette « course » vers l'innovation à travers une collaboration entre acteurs jadis peu sensibles à l'innovation, et d'autres sans ou avec peu de sensibilités sur les questions mercantiles et mercatiques (notamment les acteurs académiques), n'est pas sans difficulté. De ce fait pour être atteint, l'objectif de levée des verrous technologiques en vue de la création de marchés nouveaux a besoin d'une contribution efficace de la part des laboratoires de recherches. Ces derniers ont une connaissance plus

⁸² Sources www.pole-pass.fr/pole/presentation.html

poussée des verrous technologiques qui empêchent les industriels d’innover et de proposer des nouveautés à leurs clients.

Cependant, l’incorporation de partenaires non industriels (LR et CR) va encore rendre plus problématique la prolifération de ces collaborations. Alors que pour leurs parts, ces derniers représentent une quantité très importante dans la répartition des financements publics, avec 44 % des financements en 2010 (cf. graphique de la figure 3.8).

FIGURE 3.8 – REPARTITION DES FINANCEMENTS PUBLICS PAR TYPE DE BENEFICIAIRES



[Source : Enquête annuelle de la DGCIS auprès des pôles, 2010]

Par conséquent, cette diversité d’acteurs implique d’autres difficultés ayant trait à la gouvernance, mais constitue aussi un obstacle hypothétique qui peut rendre difficile la mission des PdC qui consiste à connecter la science à travers les laboratoires de recherche et l’industrie, dans l’optique de favoriser par-là, l’innovation.

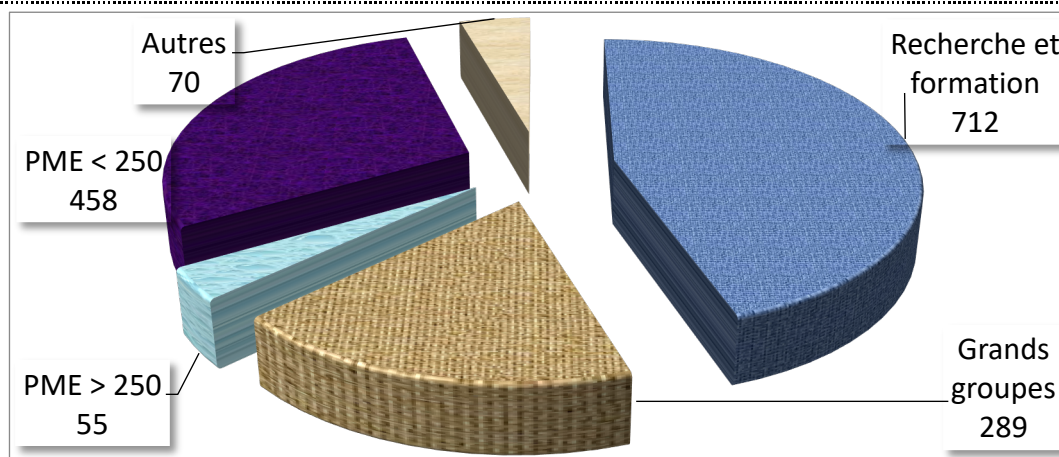
Subséquent, il peut y avoir des répercussions sur la réussite ou non des PIC qui sont menés au sein de ce type de structures, et peut expliquer ainsi, la difficulté de certains pôles à atteindre les objectifs qui leur sont fixés, notamment celui relatif à la promotion de l’accélération de la R&D collaborative. En 2007, les laboratoires de recherche et les acteurs de la formation représentaient 15 % des membres des pôles de compétitivité. Néanmoins, ils détenaient à eux seuls, une grande majorité des projets de R&D labellisés cette année-là dans les pôles (cf. tableau 3.2 et graphique de la figure 3.9).

TABLEAU 3.2 – REPARTITION DES PORTEURS DE PROJETS DE R&D PAR TYPES D'ACTEURS

CATEGORIE D'ACTEURS	TYPES DE POLES		Description
	Pôles mondiaux et à vocation mondiale	Pôles nationaux	
Recherche et formation	242	470	712
Grands groupes	154	135	289
PME > 250	12	43	55
PME < 250	158	300	458
Autres	23	47	70
TOTAL PROJETS LABELLISES EN 2007	<u>589</u>	<u>995</u>	<u>1 584</u>

[Source : L'évaluation des pôles de compétitivité, phase 2005-2008 (CM International & BCG (2008) p. 25]

FIGURE 3.9 – REPARTITION DES PORTEURS DE PROJETS DE R&D LABELLISES DANS LES EN 2007 PAR TYPES D'ACTEURS (SUR TOUS POLES)



[Source : L'évaluation des pôles de compétitivité, phase 2005-2008 (CM International & BCG (2008) p. 25]

Ces données montrent que « l'implication des acteurs de la recherche au sein des pôles de compétitivité laisse apparaître une grande diversité dans la forme et dans le degré de cette implication » (*ibid.*). De plus, malgré que leur nombre soit minoritaire parmi l'ensemble des acteurs des pôles de compétitivité, les acteurs de la recherche pilotent une part importante des projets labellisés.

1.2.1.2. Des approches marketing différenciées ou inexistantes

Outre la différence de nature entre les parties prenantes, nous notons également le fait que certaines d'entre elles n'ont pas pour vocation première de développer à leur sein une approche marketing du fait qu'ils ne sont pas proches des clients et du marché. C'est le cas d'une certaine façon de la recherche et de la formation. En plus au niveau des entreprises, certaines ont des approches disparates des marchés, parce qu'elles ont des projets ou des

périmètres de projet différents, mais aussi parce que certaines n'ont pas de véritables traditions en matière de politiques d'innovation ou de problématiques technologiques.

La décision de l'État français de faire converger la science et l'industrie à travers les PdC est reliée parallèlement à une perspective d'imbrication tripartite entre la compétitivité, l'innovation et le territoire. En effet, comme nous l'avons relevé dans notre revue de la littérature (Partie I), ce dispositif est une réponse aux enjeux de la globalisation et de ses conséquences : rapprochement des marchés et renforcement de la concurrence, territorialisation de l'usage et de la construction des ressources mobilisées par les entreprises. Dès lors, pour assurer la compétitivité du pays, il est nécessaire de mettre en place une spécialisation territoriale qui va permettre d'avoir un niveau de productivité plus élevé, d'augmenter la croissance et de stimuler l'emploi [Steiner (1998)]. D'après Porter (1998, 2000), cela se traduit par la concentration d'entreprises et d'institutions interconnectées dans un champ particulier et dans une espace géographique donnée, sous la forme de réseaux d'innovations tels que cluster et grappes. « *Ces phénomènes d'agglomération seraient de nature à favoriser l'innovation* » [Mendez et Bardet (2008)], augmenter la capacité d'absorption de connaissances et améliorer la capacité d'innovation, à travers les multiples interactions possibles [Cohen et Levinthal (1990)]. Mais, les seules externalités positives ne suffisent pas à elles seules, à expliquer l'innovation [Saxenian (1994)]. Il est vrai que la proximité favorise le transfert et l'acquisition de savoir tacite et complexe [Audretsch et Feldman (1996)]. Cependant, ce ne sont pas sur ces terrains que va s'orienter notre recherche.

En effet, une autre spécificité de l'objet de notre analyse se situe au niveau du passage de l'entreprise à titre individuel, à l'interorganisation dans le cas spécifique du dispositif français des PdC. Comme nous l'avons vu dans le paragraphe précédent, les PdC sont des réseaux de connaissances dans lesquels les logiques d'orientation *clients* s'encastrent difficilement dans certains cas, et auprès de certaines parties prenantes.

De ce fait, notre problématique met l'accent sur la manière d'opérer pour passer de l'entreprise considérée individuellement vers un contexte plus général, donc un niveau collectif incluant des opérateurs non économiques. La question est de savoir alors, en présence d'une telle situation collective, avec une approche d'orientation client/marché prou, peu ou pas existante chez certains membres, utilise-t-on des mécanismes de traduction, une architecture particulière, un encastrement de variables, etc. ? Il s'agit ensuite de savoir ce qu'on en fait en termes de mesures de performance, d'échec, de réussite d'un PdC par rapport à un PIC. Cet aspect est un des fils conducteurs de la thèse.

Puisque les opérateurs « non économiques » tels que les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche ont des espaces et des cultures totalement disjoints de ceux des industriels, même si cette distance va en se diminuant du fait des efforts de rapprochement répétés, il y a toujours entre ces deux mondes des différences équivoques.

1.2.2. Principaux intérêts théoriques et managériaux

Pour améliorer la qualité du management et le développement des PIC conduits au sein des PdC (1.2.2.1), nous faisons appel à différentes théories afin d'apporter notre contribution à la littérature sur la dynamique de l'innovation collaborative (DIC), c'est-à-dire l'innovation menée en réseau (1.2.2.1).

1.2.2.1. Intérêts théoriques de la recherche

Au niveau de la littérature sur les réseaux d'innovation, les questions relatives à la dimension marketing des stratégies employées dans les projets d'innovation collaboratifs ont été peu étudiées. De plus, au niveau des pôles de compétitivité, réseaux d'innovation territoriale de type franco-français, cette question a été même occultée par l'abondante littérature qui continue d'être déployée sur ce concept.

En effet, dans le contexte actuel des pôles de compétitivité décrit *supra*, nous avons voulu comprendre comment fonctionnait un pôle de compétitivité, et ce qui pouvait y impulser l'innovation. Cette question a été l'un des objectifs de notre revue de la littérature.

Alors, dans ce contexte, nous avons voulu comprendre comment fonctionne un pôle, et ce qui peut y « booster » l'innovation. Et sur un certain nombre de variables, nous nous apercevons qu'au niveau de la littérature, l'approche marketing est trop souvent négligée, voire totalement ignorée. Parce que, d'autres variables telles que la gouvernance et les approches en termes d'outils de pilotage et de coordination [Ehlinger et *al.* (2007), Retour (2008), Gomez, (2009), Chabault (2009), Fen Chong (2009), Bocquet et Mothe (2009)], GRH [Colle R. et *al.* (2008), Defélix et *al.* (2006, 2008)], la formation [Maury (2008)], la confiance entre les partenaires [Bouchet et *al.* (2008)], les externalités [Bouabdallah et Tholoniati (2006), Hauch et Elidrissi (2008)], la place des PME [Mendel A. et Bardet M. (2008), Bochet et Mothe (2008), Bardet et *al.* (2010), Dang (2011)], ont été abondamment étudiés par la littérature.

Alors que l'innovation collaborative au niveau des PdC est d'abord une question de gestion de projets qui, en plus de leur caractère interorganisationnel, font intervenir des partenaires non industriels (recherche et formation). Justement, c'est la raison pour laquelle nous nous sommes intéressés à la gestion de ce type de projets qui, de par leurs formes et conditions d'existence, sont de configuration « novatrice ». Notre but est d'essayer de développer une ou des théories à partir d'une étude de leurs mécanismes de fonctionnement, de leurs contours et de leurs finalités. En effet, du fait de l'hétérogénéité des acteurs en interaction autour des PIC, de leur différence de nature et d'intentions stratégiques, ces acteurs intègrent des rationalités disparates qui peuvent avoir des influences négatives sur les projets de R&D collaboratifs.

Dans cette perspective, notre étude de la dimension marketing à travers l'orientation client/marché des PIC s'inscrit aussi dans une volonté d'apporter une contribution théorique à la littérature sur l'innovation collaborative (DIC) des RIT.

1.2.2.2. Intérêts managériaux

L'intérêt managérial principal est de contribuer à l'amélioration de la réussite des PIC menés dans le contexte des PdC. Il s'agit de formaliser de la connaissance pour les praticiens tout en identifiant des conditions de réussite ou d'échec de l'intégration de la dimension marketing dans les PIC, ce qui permettra d'améliorer leur accompagnement par les PdC. En effet, depuis leurs mises en place en 2005, plusieurs difficultés ont été signalées de manière générale sur les PdC, mais aussi spécifiquement aux PIC.

Ainsi, d'après Mendez et al. (2008), « l'une des limites reprochées au dispositif national de pôle concernait la focalisation sur une logique de structuration par grands projets pour accéder à des financements nationaux de R&D ou Européens ». En effet, « la stratégie française de financement de l'innovation, hormis les aides individuelles, reste polarisée sur des modes de financement qui continuent à légitimer essentiellement l'organisation et les spécificités de deux types d'acteurs, les grandes entreprises et les organismes de recherche fondamentale dans une politique de projets de R&D ». [Mendez et al. (2008)].

D'ailleurs, les premiers rapports d'évaluation sur la phase Pôles 1.0 réalisés par les cabinets BCG & CM International (2008) l'avaient souligné. Leur conclusion est que sur les 71 PdC évalués seuls 39 pôles ont atteint les objectifs qui leur ont été fixés, 19 pôles les ont atteints partiellement et 13 pôles méritent d'être reconfigurés en profondeur. De même, allant dans le même sens, un rapport d'information du SÉNAT sur les PdC préconisait une réduction considérable du nombre de PdC [Houel et Daunis (2009)].

Ainsi, la phase Pôles 1.0 (2005-2008) a permis de renforcer les liens entre les acteurs autour de projets de R&D collaboratifs [BCG & CM International (2008)]. Puis, la phase Pôles 2.0 (2009-2012) a permis de remédier à certains écueils et de parvenir à un meilleur renforcement de l'écosystème d'innovation et de croissance des pôles de compétitivité, avec la mise en place de contrats de performance entre l'État, les collectivités territoriales et les PdC.

Toutefois, sept ans après leur mise en place demeurent des problèmes qui touchent leur fonctionnement, leur gouvernance ou encore leur performance à travers leur succès.

En effet, le dernier rapport d'évaluation de la phase Pôles 2.0 qui vient d'être réalisé par le consortium mandaté par l'État (Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD) confirme cet état de situation malgré les avancées réelles et les efforts des pouvoirs publics.

Parallèlement à cette situation, les travaux de recherche portant sur les problématiques autour des PdC occultent certains thèmes en lien direct avec le cœur de ce champ de recherche

émergent qu'est le concept de PdC, à savoir la gestion du projet collaboratif, et encore plus l'orientation client/marché de ces projets qui sont censés créer des marchés nouveaux. Alors que le cœur de la mission des PdC est justement de favoriser l'innovation à travers une politique de soutien à la compétitivité des entreprises, laquelle passe par le financement et le développement de projets de R&D collaboratifs qui puissent générer des innovations prêtes à être mises sur le marché. En effet, les premiers travaux sur ce sujet ont surtout porté sur des problématiques d'ordres technologiques et financiers, de propriétés intellectuelles et de gouvernance, donc éloignés du cœur des PIC [Defélix et al. (2011)].

Dès lors, le projet collaboratif, « *matrice de fonctionnement des pôles* » [Fen Chong (2009)], principal attracteur d'adhérents et axe « *nerveux* » autour duquel gravite la grande majorité des activités des PdC n'occupent pas encore la place qui devrait être la sienne dans la littérature de l'innovation collaborative dans les PdC. En effet, si les différentes organisations acteurs des PdC (laboratoires, grands groupes, PME, etc.) n'ont pas attendu cette nouvelle initiative de l'État pour collaborer autour de projets de mutualisation de ressources, d'exploration de technologies nouvelles et alternatives, ou d'accès à des marchés nouveaux ; les moyens financiers utilisés pour les « appâter » font du PIC la configuration idéale pour structurer leurs activités et leurs organisations internes en vue de « booster » l'innovation.

De même, des travaux s'en sont rapprochés, mais en se limitant dans l'étude d'autres aspects managériaux. C'est pourquoi nous nous sommes intéressées à un point non abordé par la littérature, à savoir l'approche marketing à travers l'orientation client des projets, car ces projets ont d'abord pour but de créer des marchés nouveaux.

Cependant, la configuration actuelle des PdC permet-elle d'arriver à atteindre cet objectif final de création de marchés nouveaux ? La place prépondérante des acteurs de la recherche avec leurs connaissances poussée des aspects *amont* qui permettent de lever des verrous technologiques, de même que la domination des profils technocrates dans les PIC, ne nuisent-elles pas à une orientation client/marché plus affirmée ?

Dans ce contexte, notre travail de thèse vise à expliquer les mécanismes d'intégration de la dimension Marketing dans la dynamique d'innovation collaborative (DIC) et plus particulièrement, à travers l'orientation client/marché des PIC, sachant que cet aspect client ne s'imprègne pas de la même manière auprès de l'ensemble des acteurs. En effet, le contexte interorganisationnel marqué par une hétérogénéité des parties-prenantes (entreprises, laboratoires de recherche et organismes de formation) conduit forcément à une différence d'approches marketing et de stratégie d'innovation. Outre le fait que les acteurs n'ont pas les mêmes sensibilités vis-à-vis des questions « *client* » et « *marché* », il y a même chez certains d'entre eux, une absence d'objectifs de création de valeurs ayant trait aux aspects « *marché* ». C'est le cas dans une certaine mesure, des laboratoires de recherche, mais aussi des instituts de

formation. Ainsi, chez les acteurs de la recherche, étudier la question de l'orientation client/marché peut *a priori*, manquer d'intérêts.

Cependant, au regard de l'importance de ces questionnements pour les autres acteurs impliqués dans l'innovation collaborative dans les PdC (GGI et PME), l'intérêt des chercheurs devrait évoluer, pour au moins deux raisons. D'une part, il y a une demande des organismes de tutelles de la recherche (notamment, AERES) incitant les chercheurs à s'orienter dans ce sens ; et d'autre part, ces questions constitueraient sans doute une source complémentaire de financement émanant des entreprises.

De même, au sein des acteurs entrepreneuriaux (grands groupes et PME), l'aspect orientation client et l'approche marketing ne sont pas intégrés de la même manière, du fait notamment de la différence des types de projets ou des périmètres d'intervention sur les projets. D'où, la pertinence de notre positionnement relative à la prise en compte de la dimension marketing (orientation client/marché) dans le cadre de la conduite d'un projet d'innovation collaboratif au sein d'un PdC.

SECTION 2. CHOIX D'APPROCHES ET DE RAISONNEMENT : UNE ANALYSE EMPIRIQUE FONDÉE SUR UNE APPROCHE ABDUCTIVE ET INTERPRÉTATIVISTE

Outre la présentation du positionnement épistémologique adopté, l'objet de cette section est également d'exposer les choix de raisonnement conceptuel, ainsi que leurs justifications eu égard à la problématique de notre recherche. En effet, la déclinaison d'une posture épistémologique est consubstantielle à toute recherche [Martinet (1990)], car elle permet de préciser l'essence de la réalité observée et la relation entre la théorie et cette réalité [Koenig (1993)].

Comme affirmés *supra*, nos choix de positionnements épistémologiques et méthodologiques ont été effectués en fonction des catégories de questions que nous soulevons, et du contexte à la fois de notre étude (objet étudié) et celui dans lequel nous nous trouvons en tant que chercheur. De ce point de vue, nous ne les avons pas fixés *a priori*, du même avis que Denzin et Lincoln (1994). Cependant, il est vrai que dès l'entame de nos recherches, et suite à l'amorce de notre projet d'investigation, nous avons eu des intentions préférentielles au paradigme constructiviste. Il s'agissait alors, selon notre conception, de notre "posture" épistémologique *ex ante*, c'est-à-dire suivant la logique où nous nous situons à l'entame de notre travail de recherche proprement dit. Par la suite, les réalités du terrain nous ont éclairés au fur et à mesure de l'avancement de nos travaux pour nous amener à préférer une méthode plutôt axée vers un positionnement interprétativiste.

Ce faisant, la nature des questions soulevées et les contraintes de recevabilité du projet sur le terrain ont guidé notre choix d'une posture interprétativiste, associée à une démarche de recherche de type « qualimétrique », et un raisonnement conceptuel abductif.

Dans cette section subséquente au périmètre d'élaboration de notre recherche, afin de préciser nos choix de conception, nous allons d'abord voir les paradigmes majeurs qui coexistent dans la discipline des sciences de gestion (2.1), ce qui va nous permettre, par la suite, d'explicitier d'une part notre choix d'un positionnement épistémologique interprétativiste et les impacts qu'entraîne un tel choix, et d'autre part de justifier notre choix d'une approche abductive (2.2).

2.1. Positionnements épistémologiques en Sciences de Gestion

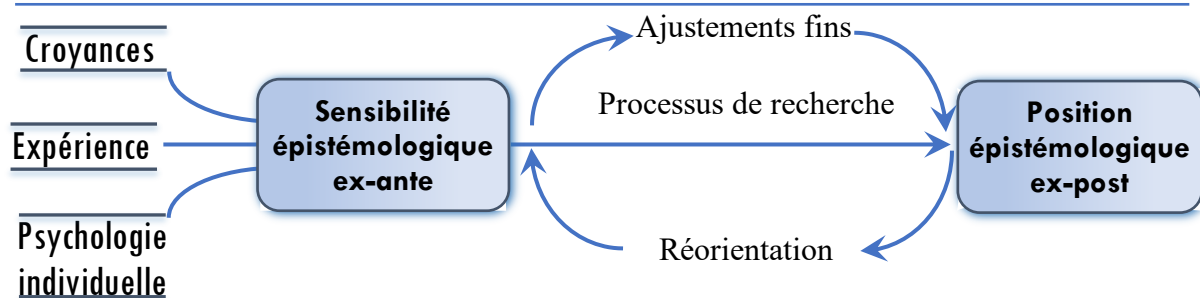
La phase de conception de la recherche est primordiale. C'est l'occasion de s'interroger sur la nature et la finalité de la recherche à entreprendre [Thiétart et al (2007), p.12)]. D'après Thiétart en effet, la détermination de choix explicites ou implicites n'est pas insignifiante à l'égard de la forme de la recherche ou de la manière de la mener. Dès lors, il importe de nous poser quelques interrogations concernant de prime abord, notre conception

de la réalité des phénomènes que nous souhaitons étudier, puis l'objet de notre recherche, c'est-à-dire ce que nous souhaitons entreprendre.

« La réflexion épistémologique s'impose à tout chercheur soucieux d'effectuer une recherche sérieuse, car elle permet d'asseoir la validité et la légitimité d'une recherche » [Thiétart et al. (2007)]. D'après Girod-Séville et Perret (2007), cette démarche doit s'articuler autour de trois questions majeures portant sur « la nature de la connaissance produite », « les modalités d'engendrement de la connaissance scientifique », puis sur « la valeur et le statut de cette connaissance ».

Cependant, pour choisir un positionnement particulier, encore faut-il connaître l'existant en termes de choix possibles. En effet, il existe de nombreuses postures épistémologiques qu'un chercheur peut adopter, et à l'entame de la recherche, cette diversité de possibilités s'accompagne d'une difficulté à faire un choix particulier d'une position au sein d'un paradigme⁸³. Un grand nombre de facteurs peuvent influencer la position épistémologique qui, d'après Baumard (1997, p.4), se rattache aux « fruits d'ajustements fins et successifs, ponctués de réorientations brutales ».

FIGURE 3.10 – ÉMERGENCE ET DETERMINATION D'UNE SENSIBILITE EPISTEMOLOGIQUE



[Source : Baumard (1997)]

De manière parallèle, ce cheminement suggère et s'apparente à une démarche d'apprentissage des courants épistémologiques, mais aussi à une connaissance claire de la problématique de la recherche, ainsi que de son contexte et des choix méthodologiques.

D'une vision de l'activité scientifique telle que définie par Alters (1997, p. 50-53) ou par Béguin (1997), les principaux courants épistémologiques sont le rationalisme, l'empirisme, le positivisme, le constructivisme et le réalisme.

⁸³ Paradigme : Conception théorique dominante ayant cours à une certaine époque dans une communauté scientifique donnée, qui fonde les types d'explication envisageables, et les types de faits à découvrir dans une science donnée [Source : CNTRL - Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (www.cnrtl.fr)].

Pour ce qui concerne les sciences de gestion, leur statut épistémologique suscite encore aujourd'hui, de nombreux débats.

Dans ce cadre, David (1999) pose un certain nombre d'interrogations autour de ce thème. Ainsi, il se demande ce que l'on peut, en gestion, considérer comme relevant de la science ? Le Management, comme il est souvent dit, ne serait-il qu'un art pratique, qui n'aurait de scientifique que ce qu'il emprunte à l'économie, à la psychologie ou aux sciences cognitives ? Ou encore n'y aurait de science que dans l'observation méthodique, mais passive de l'action des gestionnaires ?

Néanmoins, la littérature des sciences de gestions est riche de travaux allant à l'encontre de telles lectures des sciences de gestion. Parmi ceux-ci, nous pouvons citer les travaux de Piaget (1965, 1970), Argyris et Schön (1978), Simon (1981), Checkland (1984), Argyris (1985), Hatchuel et Molet (1986), Le Moigne (1990), Roy (1992), de Kœnig (1993, 1997), et David (1999).

De ce fait, dans le but de clarifier le cheminement qui nous a amenés vers une posture constructiviste, nous allons d'une part présenter une étude des paradigmes épistémologiques majeurs en Sciences de Gestion (2.1.1.), puis évoquer un point essentiel en matière de postulats épistémologiques en Sciences de Gestion, à savoir l'opposition entre le courant positiviste et celui constructiviste (2.1.1.).

2.1.1. Paradigmes majeurs en Sciences de Gestion

En sciences de gestion, trois grands paradigmes épistémologiques sont habituellement identifiés : positivisme, interprétativisme et constructivisme. Du point de vue de Kuhn (1983), ils se présentent avec autant de modèles et de schémas intellectuels ou de cadres de références.

D'après Thièart (2007) le paradigme positiviste se veut de donner une explication de la réalité, alors que l'interprétativisme se prétend viser la compréhension, et le constructivisme cherche à la construire. En effet, d'un paradigme à l'autre, adopter une posture quelconque suscite des différences d'implication relatives au statut de la connaissance, à l'appréhension de la réalité, aux modalités d'engendrement de la connaissance, etc.

Ces différents éléments distinctifs sont présentés au tableau suivant :

TABLEAU 3.3 – POSITIONS EPISTEMOLOGIQUES DES PARADIGMES POSITIVISTES, INTERPRETATIVISTE ET CONSTRUCTIVISTE [THIETART (2007)]

QUESTIONS EPISTEMOLOGIQUES	LES PARADIGMES		
	Positivismes	Interprétativisme	Constructivisme
<p>Quel est le statut de la connaissance</p> <p>La nature de la « réalité »</p>	<p>Hypothèse réaliste Il existe une essence propre à l'objet de connaissance</p> <p>Indépendance du sujet et de l'objet</p> <p>Hypothèse déterministe Le monde est fait de nécessité</p>	<p>Hypothèse relativiste L'essence de l'objet ne peut être atteinte (constructivisme modéré ou interprétativisme) ou n'existe pas (constructivisme radical)</p> <p>Dépendance du sujet et de l'objet</p> <p>Hypothèse intentionnaliste Le monde est fait de possibilité</p>	
<p>Comment la connaissance est-elle engendrée ?</p> <p>Le chemin de la connaissance</p>	<p>La découverte Recherche formulée en termes de « pour quelles causes »</p> <p>Statut privilégié de l'explication</p>	<p>L'interprétation Recherche formulée en termes de « pour quelles motivations des acteurs... »</p> <p>Statut privilégié de la compréhension</p>	<p>La construction Recherche formulée en termes de « pour quelles finalités... »</p> <p>Statut privilégié de la construction</p>
<p>Quelle est la valeur de la connaissance ?</p> <p>Les critères de validation</p>	<p>Vérification Confirmabilité</p> <p>Réfutabilité</p>	<p>Idiographie</p> <p>Empathie (révélatrice de l'expérience vécue par les acteurs)</p>	<p>Adéquation</p> <p>Enseignabilité</p>

[Sources : Thiétart, (2007)]

Dans ce paragraphe, nous étudions de manière combinatoire, ces trois types de paradigmes, en revenant de manière alternative sur leurs particularités, d'une question épistémologique à l'autre.

Concernant le paradigme interprétativiste, il offre un statut de la réalité et un objectif de la recherche qui lui sont propres et se distinguent des autres positions épistémologiques. Pour ce qui concerne la nature de la réalité, l'interprétativisme partage avec le constructivisme la même conception, ce qui n'est pas le cas avec le positivisme. Les premiers considèrent qu'il y a dépendance du sujet et de l'objet alors que le dernier considère le contraire. De même, en position interprétativiste, l'objectif de la recherche est de parvenir, par une interprétation de la conception des acteurs, à comprendre la réalité [Perret, Seville, (2003)]. Il ne s'agit alors pas de procurer une simple explication de cette réalité. De même, l'autonomie d'existence que posséderait cette réalité selon certains auteurs est décriée [Baumard (1997)], car les données sont obtenues à la faveur d'interprétations de la réalité.

Cependant, d'après Pitman & Maxwell (1992), ce sont des faits mesurés par des données objectives qui sont interprétés. En d'autres termes, les méthodes interprétativistes

tendent plutôt à procéder à une construction des arguments cohérents rapprochant des « affirmations théoriques à des faits mesurés indépendamment » [Miles et Huberman (2003), p. 18)]. Toutefois, d'autres auteurs estiment qu'il s'agit plutôt d'une interprétation effectuée par le chercheur sur le phénomène étudié, à travers des données issues de représentations subjectives des individus. En outre, une autre distinction entre la conception interprétativiste et positiviste concerne « la dimension informelle des acteurs » (*ibid.*) que prend en compte le premier nommé. L'interprétativisme offre la possibilité d'analyser les interprétations des acteurs, mais exclut une découverte de la réalité à travers des faits.

D'autre part, du fait de l'évolution constante des sciences, les frontières entre certains types d'épistémologie sont assez indécises. D'après, Miles et Huberman (2003) « des perspectives actuelles comme celles du pragmatisme et du courant de l'interaction symbolique ont des qualités qui relèvent autant de l'interprétativisme que du post-positivisme ». De ce fait, il existe pour certaines démarches, des difficultés de positionnement. Pour Lee (1991), « chaque perspective ajoute un niveau de compréhension qui ne rentre pas nécessairement en contradiction avec les autres : une compréhension subjective, une compréhension interprétativiste (telle que celle qui est présentée par le chercheur), une compréhension positiviste (des propositions théoriques sur les règles de la logique formelle.) » (*ibid.*).

D'autres parts, selon le type de paradigme épistémologique, la nature de la connaissance produite va dépendre selon Thiétart (2007) « de la nature que l'on espère appréhender, de la nature du lien sujet/objet que l'on retient et de la nature du monde social que l'on envisage » (*cf.* tableau suivant).

TABEAU 3.4 – HYPOTHESE SOUS-JACENTE A LA NATURE DE LA CONNAISSANCE PRODUITE

	Nature de la connaissance produite	Nature de la réalité	Nature du lien sujet/Objet	Vision du monde social
Positivisme	Objective Acontextuelle	Hypothèse réaliste	Indépendance	Déterministe
Interprétativisme et Constructivisme	Subjective Contextuelle	Hypothèse relativiste	Interdépendance	Intentionnelle

[Sources : Thiétart (2007)]

Dès lors, le chercheur qui souhaite faire le choix d'un positionnement épistémologique dans le cadre de ses recherches devra se référer à ces différents points présentés dans le tableau précédent, à savoir la nature de la réalité, la nature du lien sujet/objet, la vision du monde social.

De nos jours, les deux paradigmes les plus représentés au sein des chercheurs en sciences de Gestion sont le positivisme et le constructivisme. En effet, même si chacun de ces paradigmes se décline en plusieurs formes d'approches variées qui réfutent tout confinement en une seule école bien définie, il existe une opposition classique entre ces deux types de

conception. Dans ce paragraphe consacré au choix de notre positionnement épistémologique (2.1.1.), nous allons revenir sur cette opposition (2.1.2.), ce qui nous permet au cours du paragraphe 2.2 suivant de clarifier davantage nos choix de positionnements, notamment d'une posture interprétativiste (2.2.1.) et d'une approche abductive (2.2.2.).

2.1.2. Oppositions entre conceptions positivistes et constructivistes

Ces deux paradigmes ont dominé les sciences de gestion ces dernières décennies. Leur opposition conceptuelle a suscité beaucoup de débats depuis plus de vingt-cinq ans et amène de nos jours à poser des questions, eu égard à la radicalité de cette rivalité et à l'étendue de la perpétuation du débat. Il ne s'agit pas dans cette section de vouloir désigner un *gagnant* et un *perdant*, ou le *meilleur* et le *pire*, mais nous poussons notre interrogation vers les soubassements conceptuels de ces deux paradigmes, afin d'en comprendre les préceptes, de même que les points de convergence et de divergence. À terme, l'objectif est de comprendre comment le chercheur adoptant une posture épistémologique peut être cohérent dans sa démarche.

En France, dans les années 1980 et 1990, plusieurs chercheurs se sont appropriés la question en cherchant à y répondre. Parmi eux, nous pouvons citer Moisdon et Tonneau (1982) avec la gestion de la complexité, de Martinet (1990) avec les épistémologies et sciences de gestion, de Roy (1992), Kœnig (1993), Le Moigne (1990, 1995), Chanal et *al.* (1997). Parallèlement, cette abondance bibliographique s'est accompagnée par une priorité accordée au paradigme constructiviste dans la grande majorité des recherches effectuées en France dans le domaine du management.

En conséquence, après plus de vingt-cinq ans de succès dans la réflexion littéraire comme dans la recherche empirique, il est légitime de se poser la question relative à l'exploitabilité de ce paradigme pour des fins de production de connaissances scientifiques à la fois fiables et respectant les critères de scientificité acceptés par la littérature en Management. Cependant, il n'est pas possible ici de procéder à une étude complète de l'ensemble des paradigmes existant dans le domaine des sciences de gestion. C'est pourquoi nous avons choisi d'analyser les courants positivistes et constructivistes, afin d'asseoir les bases corrélatives entre notre recherche et notre choix de départ d'une posture épistémologique constructiviste et notre « *bifurcation* » vers l'interprétativisme. De ce fait, dans ce paragraphe, nous nous attarderons davantage sur le paradigme constructiviste.

2.1.2.1. La position positiviste

Le positivisme est un courant assez large qui comprend un ensemble de branches dérivant principalement de la pensée d'August Comte (1798-1857). Au départ, entre 1830 et 1845, on parlait surtout de positivisme scientifique qui insistait selon Auguste Comte, sur le fait que l'esprit scientifique va, par une loi inexorable du progrès de l'esprit humain, appelée loi des trois états, remplacer les croyances théologiques ou les explications métaphysiques.

Auguste Comte considère qu'en devenant « *positif* », l'esprit renoncerait à la question du « *pourquoi ?* », c'est-à-dire à chercher les causes premières des choses. Il se limiterait au « *comment* », c'est-à-dire à la formulation des lois de la nature, exprimées en langage mathématique, en dégagant par le moyen d'observations et d'expériences répétées, les relations constantes qui unissent les phénomènes et permettent d'expliquer la réalité des faits.

Par la suite, il y a eu des orientations vers une forme religieuse (1847-1957), juridique, logique, etc., et des influences non négligeables dans plusieurs domaines tels que la philosophie, l'enseignement (Droit, Economie, Politique, etc.).

Cependant, ce qui nous intéresse dans notre analyse, ce n'est pas la conception défendue naguère par Auguste Comte dans le milieu du dix-neuvième siècle, ou les différentes mutations de cette notion vers d'autres domaines. En effet, du fait de l'avancée de la société et de manière plus particulière du progrès de la recherche, elle n'est plus adaptée à la recherche scientifique moderne. Pour rendre compréhensibles les phénomènes, de nouvelles méthodes d'explications du « *pourquoi* » sont depuis lors mises en œuvre.

Dès lors, notre objet est limité à la position positiviste en sciences de gestion. Celle-ci renferme un certain nombre d'hypothèses portant sur des aspects de la recherche : réalité, le sujet (chercheur) et l'objet de la recherche. Il y a d'abord *l'hypothèse réaliste* qui suggère qu'une seule réalité concrète existe. Puis nous avons *l'hypothèse ontologique*⁸⁴ qui associe cette réalité à une essence qui lui est propre. C'est ensuite de manière neutre et objective que le chercheur va essayer de restituer la plus grande partie cette essence. En outre, d'après Perret et Séville (2003), il y a une hypothèse de neutralité qui sous-tend « *que la réalité (l'objet) est indépendante du sujet (observateur) qui l'observe ou l'expérimente* ».

De même, en postulant que la réalité a une essence qui lui est propre et possède une indépendance vis-à-vis du sujet, les positivistes considèrent que le chercheur a une prédisposition à connaître et à trouver cette réalité qui lui est extérieure. D'ailleurs, c'est ce qui légitime, d'après les adeptes de ce courant, le *principe d'objectivité* qui sous-tend d'après Popper (1991, p. 18), que « *la connaissance en ce sens objective est totalement indépendante de la prétention de quiconque à la connaissance ; elle est aussi indépendante de la croyance ou de la disposition à l'assentiment (ou à l'affirmation, à l'action) de qui que ce soit. La connaissance au sens objectif est une connaissance sans connaisseur ; c'est une connaissance sans connaissant* ». Selon Lapointe (1996, p. 10), cette conception présume « *l'existence d'une réalité stable, extérieure et indépendante du sujet. Cette réalité peut être appréhendée par l'expérience scientifique ou la méthode expérimentale. La connaissance qui en résulte est alors considérée comme étant le miroir de la réalité. Le critère de fidélité entre les savoirs ainsi*

⁸⁴ La réalité, une fois établie par le principe ontologique, sera « connaissable par les lois éternelles qui régissent son comportement » [Le Moigne (1990), p. 2].

générés et la réalité extérieure devient l'indicateur de validité ou de scientificité de la connaissance ».

En somme, ce postulat présuppose que ce ne sont pas les hommes apparentés à l'objet de recherche qui sont primordiaux dans la démarche, encore moins le chercheur lui-même. De ce fait, la connaissance produite par le chercheur qui observe cette réalité tout en adoptant ce type de principes va envisager de développer une connaissance objective de la question étudiée.

Substantiellement, les positivistes considèrent que cette réalité a sa propre essence et détient des lois qui lui sont propres. Ils estiment aussi d'après Thiétart (2007), que ces lois sont « *immuables et quasi-invariables* » et octroient à la réalité observée « *un univers câblé* » et « *un ordre universel qui s'impose à tous* ».

Enfin, selon les termes de Kremer-Marietti (2006, p.43), « *pour compléter le dogme positif, il faut donc reconnaître que l'ordre individuel est subordonné à l'ordre social, que l'ordre social est lui-même subordonné à l'ordre vital, et celui-ci à l'ordre matériel [...]. L'homme, du fait qu'il est conçu précisément, vit à travers l'ordre social la pression de tous les autres ordres* ». En d'autres termes, l'homme est soumis aux influences de ce milieu qu'est la réalité et d'un point de vue identique à celui des déterministes, ses manœuvres sont tributaires de lois invariables. Le sujet qui observe la réalité (*le chercheur*) ne va pas modifier sa nature. Dès lors, la connaissance produite dans une posture positiviste n'aura pas le même statut que d'autres, produites dans le cas d'adoption d'autres paradigmes.

D'autre part, il peut y avoir combinaison de différents paradigmes au gré des conceptions partagées. À titre d'illustration, un chercheur qui approuve les postulats positivistes concernant la notion de réalité – qui aurait une essence qui lui est propre – et celle d'indépendance entre l'objet (*la réalité*) et le sujet observant (*le chercheur*), mais qui, pour d'autres aspects tels que l'invariabilité et l'immuabilité des lois régissant la réalité, aurait des points de divergence. En revanche, s'il considère par exemple l'interprétation comme un élément constitutif du monde social, il pourrait alors se situer entre les paradigmes positivistes et interprétativistes. De ce fait, il accepte que la disposition de la réalité s'impose à tous, mais également que l'individu guidé par son dessein puisse par sa pensée et son action, créer en partie son environnement.

En effet, à l'inverse des positivistes, les interprétativistes et les constructivistes considèrent que le monde est fait de possibilités, de nécessités et d'intentionnalités. Dans ces deux paradigmes, il y a une certaine précarité du statut de la réalité.

En conséquence, cela amène à poser évidemment des questions relativement aux possibilités qu'à l'homme d'agir sur l'ordre de la réalité à laquelle il est censé être soumis comme le prétend la doctrine positiviste ? Ou encore à son degré de conditionnement par l'environnement duquel il est issu (total ou en partie) ?

2.1.2.2. L'approche constructiviste

Le constructivisme est une posture épistémologique qui prétend qu'une personne développe son intelligence et construit ses connaissances en action et en situation, et par la réflexion sur l'action et ses résultats. La personne appréhende et comprend les situations nouvelles à travers ce qu'elle sait déjà et modifie ses connaissances antérieures afin de s'y adapter. Chaque adaptation à une situation permet d'élargir et d'enrichir le réseau de connaissances antérieures dont dispose une personne et cette progression continue du réseau lui permet de traiter des situations de plus en plus complexes.

En effet, selon le paradigme constructiviste, vis-à-vis du monde qui les entoure, les individus procèdent à sa représentation ou à sa construction selon une réalité qui leur est propre. C'est ce que Berger et Luckman (1966, p. 1) appellent le principe de la « *construction sociale de la réalité* ». En effet, à l'image du paradigme interprétativiste, également « rival » au positivisme, le constructivisme estime que « *la réalité reste inconnaissable dans son essence puisque l'on n'a pas la possibilité de l'atteindre directement* » et que son statut « *est plus précaire* » [Thièrtart (2007)]. Dès lors, plusieurs réalités dites subjectives existent et que de ce fait, les données obtenues par le chercheur résultent d'une interaction entre lui et l'objet étudié. L'hypothèse relativiste sous-tend même que la possibilité d'atteindre la réalité étant exclue, la réalité demeure hermétique (inconnaissable) dans son essence. Cette hypothèse s'oppose à l'hypothèse réaliste des positivistes et considère les choses comme des phénomènes. Que ce soit des observations ou des modèles, les connaissances scientifiques sont plutôt des constructions subjectives contextualisées qui ne nous apprennent rien de la réalité.

De surcroît, les constructivistes radicaux estiment que la réalité n'existe même pas, car elle résulte d'une invention et que la prudence doit être de mise quant à l'utilisation du terme [Glaserfeld (1988)].

Pour les constructivistes modérés et les interprétativistes, la question relative à l'hypothèse d'existence d'une réalité n'est pas résolue (ni rejet ni acceptation). Ils considèrent que la « réalité » (l'objet) est dépendante de l'observateur (le sujet). Ce qui importe selon eux en effet, « *c'est que de toute façon cette réalité ne sera jamais interdépendante de l'esprit, de la conscience de celui qui l'observe ou l'expérimente* » [Thièrtart (2007, p. 19)]. « *Chercher à connaître la réalité objectivement est une utopie* » et qu'en fait, « *on ne peut que se la représenter, voire la construire* » (*ibid*).

D'autre part, le monde chez les constructivistes est construit par le sujet connaissant, alors que les positivistes ont une vision « câblée » du monde, avec des lois immuables et une indépendance du sujet connaissant par rapport à l'objet de recherche. « *Cette approche renvoie à l'idée que tout est possible, dans la mesure où chaque chercheur peut prétendre à une vision de la réalité qui est la sienne* » [Aldebert (2006)]. D'après Giordano (2003, p. 23), pour le paradigme constructiviste, les acteurs et le chercheur construisent en communion, c'est-à-dire

« *co-construisent* » le projet de recherche. En fait, il s'agit d'une création par les individus, à travers des actions et leurs pensées dictées par leurs finalités, de leur propre environnement.

Dès lors à l'entame de notre investigation, nous avons privilégié ce paradigme constructiviste, car il y a interaction entre les acteurs et le chercheur, ce qui correspond parfaitement à la vision que nous avons de la recherche. Par contre, nous adaptions notre positionnement du fait que nous maintenons une certaine indépendance quant à l'élaboration de notre projet de recherche. Comme Le Moigne (1994), nous estimons que dans ce monde tout est possible, rien n'est déterminé, et que l'homme y dispose de la capacité de choisir. C'est pourquoi il devient alors nécessaire de rejeter l'hypothèse déterministe des positivistes au profit de l'hypothèse intentionnaliste des constructivistes. En effet, dans ce cas, la connaissance issue des recherches aura un caractère « subjectif » et « contextuel », ce qui d'après Koenig (1993) n'est pas sans effet en sciences de l'organisation. Par la suite, nous avons orienté notre recherche vers une posture interprétativiste.

2.2. Posture épistémologique

De manière générale, aiguillonnés par l'obligation pour le chercheur d'expliquer ces choix épistémologiques [Filloi (2006)], nous avons, comme indiqué dans l'introduction de la présente section, adopté une "posture" épistémologique *ex ante*, c'est-à-dire que nous avons des intentions préférentielles en termes de choix épistémologiques à l'entame de nos travaux, et qu'elles étaient plutôt orientées vers une logique constructiviste. En effet, cette étape indispensable pour reconnaître d'une part, le sérieux d'une recherche [Girod-Séville et Perret (2007), et d'autre part, sa valeur [Koenig (1993)].

Cependant, comme le rappelle Thietart (2007) « *plus encore que dans d'autres domaines, tels que les sciences physiques, le déroulement de la recherche en management est fait d'incertitudes et de maîtrise très imparfaite du champ d'observation. C'est seulement lorsque le terrain se dévoile dans sa complexité et ses aspects inattendus que le chercheur peut trouver une voix et s'y tenir* », d'où l'importance de bien analyser le terrain au préalable et d'effectuer des choix méthodologiques appropriés. Dans un sens proche, Wacheux (1996) évoque ce point de vue quand il affirme que « *l'effort de réflexion épistémologique, théorique, et méthodologique a naturellement l'objectif de donner un certain nombre de points de repères et de guides pour tout chercheur, au moment de la construction, de la réalisation, puis de la discussion d'un projet de connaissances* ».

Dès lors, nous avons changé notre approche en cours de route pour nous rediriger vers une posture interprétativiste, et ceci en fonction des réponses suite à notre interrogation portant conjointement sur la nature de la réalité étudiée et sur la relation entre le sujet et l'objet de recherche. En réalité, les fondements épistémologiques d'une recherche sont au nombre de trois : la nature de la connaissance produite, le chemin de la connaissance et les critères de validité de la connaissance [Girod-Séville et Perret (2007)].

Ce changement d'approche, même insignifiant du fait que les approches constructiviste et interprétativiste ont beaucoup de points de convergence, constitue un point notable de notre démarche de recherche.

Pour le reste, nous avons d'emblée écarté l'approche positiviste du fait qu'en outre, nous ne défendons pas ses principes énoncés ci-dessus et que nous considérons sa conception de la démarche de la recherche inappropriée à notre objet d'étude. En effet, notre recherche a pour finalité première d'observer, dans les pôles de compétitivité, la manière dont la dimension marketing est prise en compte dans les mécanismes de mutualisation des stratégies d'innovation des projets d'innovation collaboratifs (PIC) menés au sein de ce type de réseau. Notre objectif est de présenter, à terme, des axes d'améliorations de la réussite de ces PIC.

2.2.1. Une posture interprétativiste

Des trois types de paradigmes dominant les sciences de gestions décrites *supra*, l'interprétativisme nous paraît être mieux en phase avec les contours de notre recherche. D'après certains auteurs parmi lesquels Girod-Séville et Perret (2007) qui donne la précision suivante, ce paradigme représente une position intermédiaire entre le positivisme et le constructivisme :

« Dans le cadre du positivisme, le chercheur va découvrir les lois qui s'imposent aux acteurs. Dans le cadre de l'interprétativisme, il va chercher à comprendre comment les acteurs construisent le sens qu'ils donnent à la réalité sociale. Dans le cadre du constructivisme, il va contribuer à construire avec les acteurs, la réalité sociale » [Girod-Séville et Perret (1999, p. 21)].

De même, ces auteurs affirment qu'une stricte séparation entre ces trois paradigmes tend plutôt à s'amenuiser pour laisser s'émerger un continuum entre d'une part « *le constructivisme radical et modéré* » et d'autre part entre « *le constructivisme modéré et le positivisme aménagé* » (ibid.). D'autres auteurs vont plus loin en prônant le dépassement du caractère irréductible de ces paradigmes [(Kœnig 1993) Willmott (1993); Lee (1991); Bernstein (1983)].

La première justification de notre choix pour l'approche interprétativiste vient du fait que nous cherchons d'abord à comprendre afin de restituer la réalité telle qu'elle est observée sur le terrain.

L'explication première de l'émergence d'un choix d'inclination de notre posture vers la doctrine interprétativiste provient de l'objet central de notre recherche, qui n'est pas d'expliquer, mais surtout de comprendre. Effectivement, nous cherchons à partir de l'étude et de l'observation des actions des acteurs dans le cadre des pôles de compétitivité, à comprendre

d'une part les orientations marketing de l'innovation à leur sein, et d'autre part de voir la manière dont la dimension marketing, et notamment l'orientation client/marché, est considérée à l'échelle de ce type de dispositif, à travers la genèse et la mise en œuvre d'un PIC. À terme, nous cherchons à interpréter nos données afin de comprendre les motivations des acteurs, en privilégiant toujours la démarche de compréhension [Thiéart (2007)].

En effet, la posture positiviste exclut à la fois toute possibilité de prendre en compte les interprétations et le contexte des acteurs susceptibles d'influencer l'objet de recherche, de même que toute « *liberté et d'autonomie d'action des individus* » et de ce fait, « *l'homme ne peut agir, mais « est agi » et subit l'agissement dicté par les lois de la réalité* » [Aldebert (2006)]. Selon Perret et Séville (2003, p. 18), les positivistes considèrent la connaissance comme « *objective et acontextuelle* ».

Par conséquent, les allers-retours permanents entre notre objet d'étude et le terrain et les réorientations de notre position épistémologique qui en découlent se sont faits tout au long de notre recherche, à l'intérieur des deux conceptions constructiviste et interprétativiste. Au final, nos finalités de recherches font que notre posture initiale est nuancée et s'oriente vers ce que Girod-Séville et Perret (2007) appellent comme une posture épistémologique aménagée. Selon les auteurs, en effet, beaucoup de chercheurs empruntent à la fois « *des éléments aux différents paradigmes, se dotant ainsi de ce que l'on pourrait appeler une position épistémologique aménagée (etc.). Cette attitude d'aménagement des paradigmes (etc.) rend encore plus nécessaire une réflexion épistémologique mettant en lumière les présupposés épistémologiques des recherches* ».

Ce faisant, nous nous situons à la croisée de ces deux paradigmes qui, pour certains points, montrent plus de proximités entre elles, que vis-à-vis du positivisme. Dans cette posture, nous accordons une place prépondérante au comportement humain dans la détermination des orientations des PIC et de l'apport de visions plutôt axées pour une orientation *technologie* ou *marché* (orientation *client*) dans le cadre du management de l'innovation dans les pôles de compétitivité. Ce choix de paradigme amène à exclure évidemment l'idée d'un déterminisme environnemental.

Sans revenir sur ce qui a été déjà dit sur les paradigmes constructiviste et interprétativiste, nous voyons dans le sous-paragraphe suivant les impacts qu'entraîne un tel choix de positionnement, dans le déroulement de notre travail et dans l'interprétation de nos résultats (2.2.1.1.).

2.2.1.1. Impact corollaire au choix du paradigme épistémologique interprétativiste (PEI)

Comme toute approche épistémologique, la perspective interprétativiste a des implications compte tenu de la nature des connaissances que nous souhaitons produire, de leurs

modalités d'engendrement, de la valeur et au statut de ces connaissances. Cela implique en premier lieu une « *compréhension des significations que les gens attachent à la réalité sociale* » [Allard-Poesi et Maréchal (2007)].

En effet, c'est de la compréhension du sens que les parties prenantes aux PdC donnent à leurs actions que découle le processus de création de connaissance. Cette notion de compréhension est fondamentale dans cette vision interprétativiste. Elle trouve son origine dans les travaux développés par Weber (1965) sur le *Verstehen* (comprendre) et se décompose de deux niveaux en forte corrélation. Le premier niveau de compréhension suppose que « *le Verstehen est le processus par lequel les individus, dans leur vie quotidienne, sont amenés à interpréter et à comprendre leur propre monde* », et le deuxième niveau suppose que « *le Verstehen est le processus par lequel le chercheur interprète les significations subjectives qui fondent le comportement des individus qu'il étudie* » [Lee (1991)].

Ensuite, pour ce qui est de la nature de la réalité étudiée, à savoir la question relative à l'ontologie [Mbengue (2001)], la conception interprétativiste n'a toujours pas de réponses arrêtées à ce sujet. En effet, pour un chercheur en posture interprétativiste, la réalité est avant tout inatteignable, alors que comme vu dans le paragraphe sur les « Paradigmes majeurs en Sciences de Gestion » (2.1.1.), les positivistes considèrent la réalité comme étant « *naturelle* », et les constructivistes comme « *artificielle* » [Lemoigne (1995)]. Dès lors, il y a forcément déformation des observations tant par les prismes théoriques [Girod-Séville et Perret (2007)] que sociaux [Berger et Luckman (1996)].

La distinction entre l'interprétativisme et le constructivisme se trouve dans la production et les critères de validité de la connaissance. En effet, les interprétativistes reconnaissent le caractère « *contextualisé* » de la connaissance produite ainsi que le caractère très général des critères de validité [Perret et Girod-Seville (2002)].

À travers la collecte de données primaires par des entretiens en face à face, le chercheur a l'opportunité de vivre une aventure humaine enrichissante qui lui permet de s'immerger totalement dans les représentations des acteurs. L'objectif consiste alors à comprendre le réel par le biais de la perception des individus [Girod-Séville et Perret (1999), Miles et Huberman (2003)].

2.2.2. Choix d'un mode de raisonnement abductif

Le mode de raisonnement correspond à la démarche d'inférence par laquelle la connaissance est produite par le chercheur. En général, trois modes de raisonnements peuvent concourir à la contribution scientifique d'une recherche : l'induction, la déduction et l'abduction. Mais, dans le domaine de la recherche en management, le chercheur procède la plupart du temps « *par abduction ou adduction* » [Thiétart (2007 p. 61)]. D'après l'auteur en effet, « *il est fréquent que le chercheur explore un contexte complexe, emprunt d'observations*

nombreuses, de différentes natures et au premier abord ambiguës », ce qui le conduit à « *tenter de structurer son système d'observation pour produire du sens* » (*ibid.* p. 61).

Cependant, l'abduction est une notion assez complexe qu'il convient de clarifier [Dumez (2012)]. De manière générale, le rapprochement entre *recherche qualitative* et *abduction* est fait en référence aux travaux de Pierce (1931-1935). De ses travaux qui s'étalent sur une cinquantaine d'années découlent une dizaine de définitions. D'après Dumez (2012 p. 4) certaines de ces définitions « *apparaissent contradictoires* », car au fil du temps sa conception a fortement changé. Mais selon Fann (1970), Pierce n'a pas été incohérent dans ses propos, mais a surtout procédé à des approfondissements de sa pensée. Sans rentrer dans ce débat, nous souhaitons décrire ce mode de raisonnement tel qu'il est admis de nos jours en sciences de gestion. Procéder par abduction [terme employé par Eco (1990)], ou par adduction [terme employé par Blaug (1882)], il s'agit de ne pas chercher réellement « *à produire des lois universelles, mais plutôt à proposer de nouvelles conceptualisations théoriques valides et robustes, rigoureusement élaborées* » [Thiétart (2007 p. 61)].

C'est pourquoi l'abduction est définie par Kœnig (1993) comme l'opération qui permet d'échapper à la perception chaotique que l'on a du monde réel par un essai de conjectures sur les relations qu'entretiennent les choses. L'abduction est proche de l'induction, ou inférence logique, les deux méthodes se basant sur l'observation. Mais si l'induction confère à la découverte une constance ou loi *a priori*, l'abduction lui confère un statut compréhensif ou explicatif [Charreire et Durieux (1999)] qu'il convient, d'après Kœnig (1993), d'être testé et discuté. D'après ce dernier « *l'abduction consiste à tirer de l'observation des conjectures qu'il convient ensuite de tester et de discuter* » [Koenig (1993)].

Avenier et Thomas (2011, p.15) définissent l'abduction comme « *un mode d'inférence mis en évidence par le philosophe pragmatiste Peirce, qui consiste à émettre des conjectures sur les causes possibles d'un certain phénomène observé. Rappelons que l'induction vise à établir des règles du type « si..., alors... » à partir d'inférences logiques réalisées sur la base de la répétition et de la similitude à l'intérieur d'une certaine population. À la différence de l'induction, l'abduction ne vise pas à établir des règles « si..., alors... », mais à identifier les causes plausibles des phénomènes observés ; ceci en mobilisant la totalité des informations dont on dispose, même si elles sont hétérogènes* ». L'abduction joue un rôle privilégié dans la création des connaissances dans notre recherche.

Par l'abduction, le matériau empirique collecté permet l'établissement de conjectures sur les mécanismes explicatifs du phénomène étudié. Ces conjectures sont confrontées aux théories existantes ; elles permettent également d'en déduire des événements qui devraient être observés (déduction), une nouvelle analyse des matériaux empirique permet à la fois une mise à l'épreuve des déductions faites et génère de nouveaux éléments (induction) qui permettent à leur tour de redéfinir, enrichir les conjectures initiales. Si notre recherche privilégie l'abduction,

elle s'appuie néanmoins sur une combinaison des trois types de modes de raisonnement : abduction/déduction/induction dans une démarche itérative [David (2004)]. La combinaison de l'abduction, de la déduction et de l'induction d'une part, du matériel empirique et de la théorie d'autre part, permet d'imaginer des représentations plausibles des mécanismes générateurs qui sont à l'origine du phénomène étudié.

Nous avons aussi été fortement guidés par une volonté d'explorer un phénomène bien plus que celle de le tester. L'abduction permet au terrain de s'exprimer pleinement et contribue ainsi à construire avec les acteurs la réalité. À l'inverse d'un processus de test, elle conduit à un processus d'exploration [Charreire et Huault (2002)]. L'exploration permet la prise en compte de nouveaux concepts dans un champ théorique donné. Elle s'inscrit dans l'objectif de compréhension qui anime notre recherche en fournissant une description de l'objet étudié. Le résultat final d'un processus d'exploration prend la forme d'objets tels que des hypothèses, des modèles ou des théories [Charreire et Durieux (1999)].

SECTION 3. UNE APPROCHE "QUALIMETRIQUE" APPLIQUEE A UNE ETUDE DE CAS

Les différentes considérations relatives aux choix de positionnement et de raisonnement épistémologiques présentés *supra* nous ont amenés à privilégier une démarche de recherche « qualimétrique », c'est-à-dire une analyse qualitative soutenue par des approches quantitatives (statistique descriptive, test et mesure de cooccurrences thématiques, analyses des correspondances multiples). Les méthodes qualitatives sont définies comme étant « *un éventail de techniques d'interprétation qui visent à décrire, décoder, traduire et d'une façon plus générale, être en accord avec le sens de phénomènes* » [Van Maanen (1983)]. Depuis plusieurs années, ce type de méthodes ont connu « *une ample mobilisation tant aux États-Unis qu'en Europe* » [Savall et Zardet (2004)].

Au cours de cette section, après avoir démontré comment cette méthode de recherche est particulièrement adaptée à notre étude et présenté ses contours, nous nous attardons sur notre objectif de compléter et d'enrichir notre analyse qualitative par une approche quantitative. C'est cette combinaison entre méthode qualitative et quantitative que Savall et Zardet (2004) désignent par *approche « qualimétrique »*. Il s'agit alors de présenter la méthode d'analyse qualitative, avec ses avantages et intérêts spécifiques à notre étude, puis le choix d'une démarche « qualimétrique » (sous-section 3.1).

Une fois que la méthode de recherche « qualimétrique » présentée, nous justifierons notre angle d'approche du terrain, à savoir notre choix de l'étude de cas comme terrain d'investigation et de mise en œuvre de notre analyse empirique (sous-section 3.2).

3.1 : Analyse "qualimétrique"

L'approche « qualimétrique » proposée par Savall et Zardet (2004, p.103) « *constitue un essai pacificateur consistant à reconnaître que l'essence des informations traitées au cours du processus scientifique d'élaboration des connaissances est simultanément qualitative (s'exprimant par des mots clés) et quantitative (nombres-clés et traitement mathématique).* »

Il s'agit, par une analyse qualitative, de parvenir à « *restituer la richesse intrinsèque de l'objet complexe étudié et d'explicitement clairement le sens profond de la connaissance produite* ». Et puis par une approche quantitative, de mobiliser des « *indicateurs de mesure qui soutiennent le sens, en réduisant la subjectivité, et facilitent les opérations d'agrégation et de comparaison des éléments de l'objet étudié* » (*ibid.*).

Ainsi, par notre objectif de compréhension du phénomène étudié, de construction et d'inférence d'une structure à partir des données collectées, l'approche qualitative qui offre plus de finesses et d'approfondissements à propos de la « *façon d'explorer la nature et l'origine des opinions, d'expliquer les choix des acteurs et d'en décrire les conséquences* » [Savall et Zardet (2004)], semble beaucoup plus adaptée.

De nos jours, la pertinence de la combinaison entre démarche qualitative et quantitative est bien admise, même si certains chercheurs en sciences de gestion continuent de privilégier, par dogmatisme, une approche monolithique. Cependant, ayant pour objectif *in fine* de singulariser le rôle particulier de l'orientation *client/marché* dans la dynamique d'innovation collaborative (DIC) au sein des PdC, donc d'isoler en quelque sorte les variables adjacentes à cette dimension marketing, nous nous sommes proposés de mesurer les cooccurrences thématiques observées par le biais de notre analyse qualitative.

Dans cette perspective, cette sous-section présente les intérêts et avantages de l'analyse qualitative (3.1.1), puis l'approche « qualimétrique » à travers ses fondements et implications (3.1.2).

3.1.1. Intérêts et avantages d'une méthode d'analyse qualitative

Une recherche qualitative se définit comme « *une succession d'opérations et de manipulations techniques et intellectuelles qu'un chercheur fait subir à un objet ou phénomène humain pour en faire surgir les significations pour lui-même et les autres hommes* » [Mucchielli (2003)], en usant de techniques d'interprétation qui visent à décrire, décoder et traduire [Van Maanen (1983)]. De ce fait, il sert à comprendre le sens des situations et des phénomènes étudiés [Savall et Zardet (2004)].

Ce type de méthode de recherche offre plusieurs avantages parmi lesquels la richesse de description et d'explication qu'elle permet, de même que la prise en compte du contexte spécifique à la situation étudiée [Pettigrew (1992), Yin (1994)]. Elle est donc particulièrement adaptée à notre question de recherche ainsi qu'à ses objectifs.

Nous verrons au cours de ce paragraphe, les intérêts généraux liés à la méthode de recherche qualitative (3.1.1.1), puis les intérêts davantage spécifiques à notre question de recherche (3.1.1.2).

3.1.1.1. Intérêts généraux de l'approche qualitative

D'une manière générale, les intérêts spécifiques à la démarche de recherche qualitative sont larges. Les méthodes de recherche qualitative peuvent être utilisées pour étudier et théoriser des processus stratégiques, dans le but d'examiner la manière dont les questions du management stratégique s'adressant à des phénomènes tels que la prise de décision, l'apprentissage, la mise en place de stratégies, la planification, l'innovation et le changement [Van De Ven (1992)]. Les données qualitatives sont particulièrement performantes dans la compréhension de processus, grâce à leurs capacités à capturer temporairement, et de manière fine, des phénomènes évolutifs, ce qui est difficile à atteindre comme objectif avec des données quantitatives provenant d'enquêtes de terrain ou de données d'archives [Langley (1999, p. 705)].

En nous basant sur ce que Langley (1999) dénomme des données de processus (*processus data*), nous nous intéressons davantage à l'étude des processus stratégiques considérés comme des phénomènes empiriques portant sur des données qualitatives qui vont étudier ces processus au fil du temps. Ces données de processus peuvent être un enchâssement de données d'observation *in vivo* (réunions, discussions, évènements, observations, etc.), des enregistrements et des interprétations (entretiens à temps réel ou rétrospectives, focus groups, questionnaires, journaux, etc.), de documents rédigés (compte-rendu, projets, rapports, archives, etc.) [Langley et Abdallah (2011)]. Mais, ces auteurs affirment que le défi qui sous-tend la finalité d'une étude qualitative portant sur les processus organisationnels réside plus dans leur interprétation afin de les valoriser par une contribution théorique, que dans leurs modes de collection.

D'autre part, les reproches proférés à l'encontre des procédés de recherche qualitative portent très souvent sur la petitesse de la taille des échantillons sur lesquels ils se basent pour légitimer leurs résultats. Cependant, ce type de méthode de recherche va plutôt chercher, à partir de la prise en compte des contextes propres à chacun des membres du panel interviewé, à comprendre leurs pratiques et comportements, opinions et décisions, etc. Ainsi, au contraire de l'approche quantitative qui est une démarche en extension basée sur un grand échantillon et une répétition à grande échelle de données similaires, l'approche qualitative est plutôt une démarche de compréhension basée sur un petit échantillon.

Dès lors, quelle que soit la base de données utilisée (*études documentaires, entretiens non directifs, questions ouvertes, sémiologie*), cette démarche de compréhension offre des intérêts non négligeables, du fait qu'elle met l'interviewé dans une liberté d'expression qui n'est pas fermée, à *contrario* de l'autre approche. Il ne s'agit pas de décrire ou de mesurer systématiquement un phénomène ou une situation, mais plutôt de le comprendre [Kaufmann (1996)]. Par conséquent, sa mise en œuvre consiste, à partir de la spécificité du contexte dans lequel se trouve l'interviewé, à s'employer dans la procuration des dispositifs nécessaires afin d'en saisir la complexité subjective qui le circonscrit.

C'est tout l'objectif de notre étude sur les PIC menés au sein des pôles de compétitivité, notamment le volet de l'étude qui vise à comprendre l'architecture d'encastrement de variables d'innovation et de variables de *marché* relatives à l'orientation *client*, autrement dit, l'imprégnation de l'orientation *clients/marché* dans la dynamique de l'innovation collaborative.

Par contre, le volet complémentaire de l'étude qui s'intéresse à la mesure quantitative des cooccurrences thématiques pour comprendre les mécanismes d'association des différentes variables et leurs recoupements par rapport à cette dynamique d'innovation collaborative, se fera avec des outils davantage quantitatifs. Cette deuxième phase de l'étude s'apparente à un complément de l'analyse qualitative de départ, puisqu'elle est administrée à partir des cooccurrences thématiques révélées par cette dernière, d'où la dénomination de notre démarche

d'étude : approche « qualimétrique » [Savall et Zardet (2004) ; Savall, Zardet, Bonnet et Cappelletti (2006)].

3.1.1.2. Intérêts spécifiques à notre question de recherche

L'adaptation de l'étude qualitative à notre question de recherche s'explique plus par la complexité de l'objet d'étude et nos objectifs que par sa place dans l'analyse des questions relatives aux réseaux d'innovation. Ainsi, la complexité de l'objet d'étude, conjuguée à la difficulté d'analyse des phénomènes processuels tels que la prise de décision, la formation de stratégie, la détermination d'angle d'orientation de projets d'innovation, présente un caractère flou et une richesse d'informations à prendre en compte dans l'espace et dans le temps [Langley (1997)]. Les enquêtes qualitatives sont pour la plupart du temps menées sous un angle « *plus exploratoire, avec un fort accent sur la description, une focalisation sur la compréhension des phénomènes et le développement de théories visant à comprendre de la manière la plus complète possible, les données recueillies* » [Bühlmann et Tettamanti (2007)].

Pour notre part, nous avons préféré l'approche qualitative, car notre question de recherche explore des mécanismes encore peu étudiés par la littérature. En effet, comme relaté dans notre section sur les intérêts théoriques de notre recherche, les questions relatives à l'orientation *client/marché* de l'innovation collaborative au sein des PdC n'ont pas encore été étudiées au niveau de la littérature sur les pôles de compétitivité. De même, quelques années après leur mise en place, l'insuffisance de l'accompagnement managérial des projets technologiques a été pointée du doigt par des spécialistes comme un des éléments d'explication de la difficulté de réussite des PdC. Par ailleurs, l'objectif principal de notre recherche est de construire, *in fine*, des théories, et non pas de tester des hypothèses préalablement éclaircies par des réflexions théoriques comme c'est le cas avec l'approche quantitative.

Dès lors, notre approche du phénomène étudié (les pôles de compétitivité), avec des concepts et questions ouvertes, se basant en grande partie sur notre « bagage » théorique, mais aussi en laissant une grande ouverture et une certaine liberté vis-à-vis du terrain, rejoint cet objectif. D'après Bühlmann et Tettamanti (2007), il faut aussi qu'à travers cet angle d'accès au terrain, que le chercheur puisse « *aborder le phénomène de manière consciente et contrôlée* ».

3.1.2. Le choix d'une visée "qualimétrique"

Dans ce paragraphe, nous voyons d'une part les objectifs et les enjeux de l'approche « qualimétrique » (3.1.2.1.), et abordons d'autre part les contraintes apparentées à cette méthode de recherche (3.1.2.2.).

3.1.2.1. Objectifs et enjeux d'une approche "qualimétrique"

Par notre volonté de compréhension du phénomène étudié évoqué *supra*, nous n'avons pas besoin de procéder d'emblée à une évaluation de la représentation statistique des données, mais nous avons plutôt réalisé une analyse de contenu en variant les niveaux d'analyse permis par le logiciel de traitement de données usité (Nvivo 9 – cf. section 2).

Cependant, les cooccurrences thématiques observées par l'étude qualitative entre les variables autour de l'orientation client/marché et d'autres variables plus singulières à des mécanismes de production des pôles de compétitivité en termes de pilotage de l'innovation, de valorisation des connaissances, etc., nous ont amenés à nous interroger sur les rôles que l'orientation client/marché peut jouer dans la dynamique de l'innovation collaborative au sein des PdC. Il s'agit alors de mesurer la pertinence de ces cooccurrences thématiques souvent observées par l'analyse du contenu qualitatif.

Dès lors, cette combinaison des deux méthodes de recherches (qualitative et quantitative), nous amène à nous interroger sur l'opposition entre les deux concepts de recherche. En effet, il est communément admis qu'il existe une distinction claire entre démarches *qualitatives* et approches *quantitatives*. Mais de nos jours, avec l'avènement d'internet et d'outils informatiques de tout genre, cette opposition historique et jadis intangible, tend de plus en plus à être nuancée. Désormais, la richesse des études passe inéluctablement par la mise en place de procédures opérantes et crédibles, permettant de prendre en compte les méthodes de manière imbriquée. Il ne s'agit alors plus d'une juxtaposition ou d'une addition de méthodes.

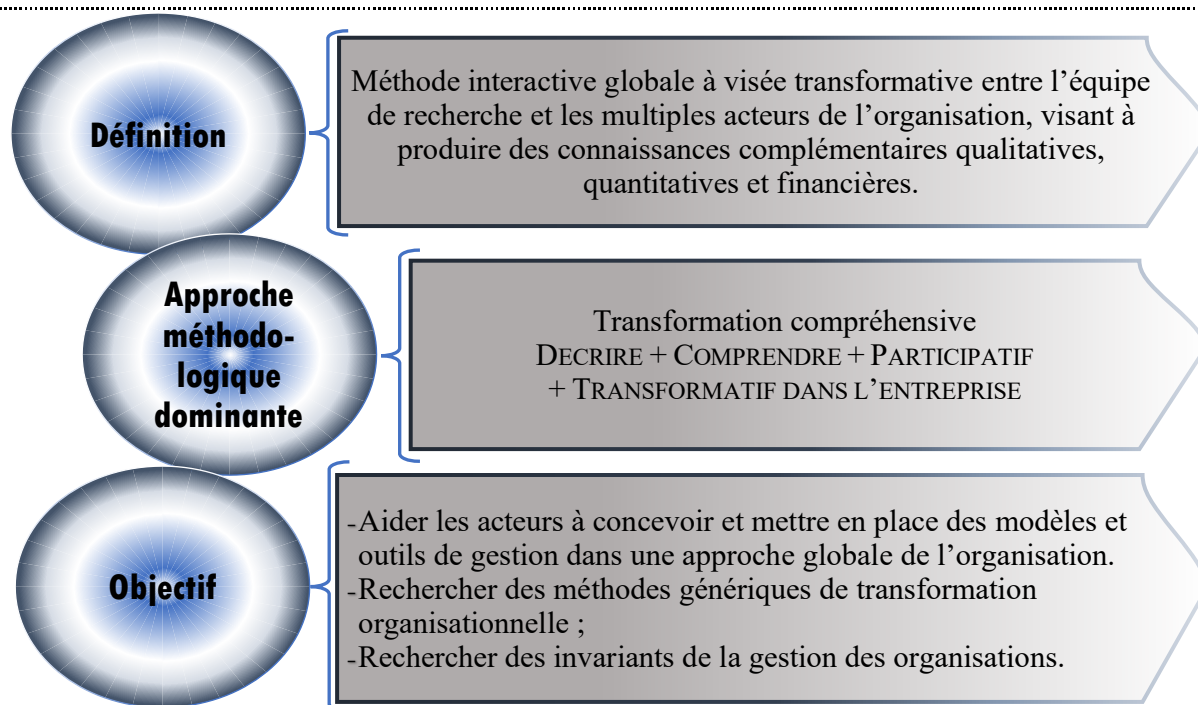
C'est la raison pour laquelle, selon les différents volets d'objectif de notre étude – *compréhension des aspects relatifs à l'encastrement de variables d'innovation et de variable de marché dans les PIC, puis mesure de la significativité des cooccurrences thématiques observées* –, nous avons opté pour notre recherche, l'adjonction des deux méthodes afin d'étudier en profondeur le corpus récolté en exploitant au maximum les avantages respectifs des deux méthodes. Ainsi, si l'approche qualitative nous a permis d'avoir une meilleure flexibilité dans le recueil des données et nous a procuré une richesse et une plus grande validité interne, l'approche quantitative nous a permis d'accroître le degré de validité externe de notre recherche [Savall et Zardet (2004)]. Il s'agit alors d'un choix conscient et délibéré de notre part, qui, comme l'affirment Savall et Zardet (2004), tempère l'opposition traditionnelle entre les deux approches.

Enfin, comme le confirment Capelleti, Khoutra et Beck (2007), l'intérêt majeur de cette méthode cumulative, c'est qu'elle permet « *d'accroître la validité des observations* » réalisées sur le phénomène étudié.

3.1.2.2. Contraintes inhérentes à l'approche "qualimétrique"

L'approche « qualimétrique » telle que proposée par Savall et Zardet (2004) et vulgarisée depuis plusieurs années au sein du laboratoire ISEOR⁸⁵, est basée sur des critères de recherche-intervention ou de recherche expérimentation⁸⁶, avec des principes de productions des connaissances bien particulières (cf. figure 3.11).

FIGURE 3.11 – PRINCIPES DE LA METHODE DE RECHERCHE "QUALIMETRIQUE"



[Source : Savall et Zardet (2004)]

Cette méthode de recherche octroie une importance particulière à la coproduction des connaissances entre le ou les chercheurs et les acteurs du ou des organisations dans le ou lesquelles, les recherches sont menées. En effet, un de ses avantages réside dans l'expérimentation *in vivo* qui permet au chercheur de procéder, de manière spontanée et délibérée, à une observation dynamique des « *phénomènes longitudinaux hybrides* » (*ibid.*). En outre, il permet aussi d'octroyer aux chercheurs, des indicateurs utilisés réellement par les acteurs du terrain d'étude.

Toutefois, l'immersion au sein d'organisations n'est d'une part, pas chose aisée de la part de personnes du monde académique, et d'autre part cela requiert d'avoir « *des compétences relationnelles comportementales de négociation pour accéder à un terrain puis à des données* »

⁸⁵ ISEOR : Institut de Socio-Economie des Entreprises et des Organisations

⁸⁶ « Attention au risque de confusion entre *recherche expérimentale* qui travaille sur un objet virtuel (la représentation simulée de l'objet étudié) et *recherche-expérimentation* qui expérimente sur l'objet réel (la situation de gestion elle-même) et l'observe et non sur la représentation modélisée élaborée par le chercheur. » [Savall, Zardet (2004)].

(*ibid.*). Enfin, le respect des exigences méthodologiques, épistémologiques, de même que les principes éthiques ne sont pas faciles à gérer.

Pour ce qui nous concerne, notre méthode de recherche « qualimétrique » est appliquée à une étude de cas et repose uniquement sur une combinaison de procédés qualitative et quantitative, sachant que la deuxième méthode vient en complément de la première. Il ne s'agit pas de vouloir systématiquement redire les mêmes choses par les deux méthodes d'analyse, mais de compléter et de solidifier nos résultats. Même si nous avons eu l'opportunité de revoir certaines personnes interrogées dans le cadre d'entretiens, il n'y a pas eu d'immersion au sein de leurs organisations, ni de co-production de connaissances avec elles, ou encore d'un processus interactif entre ces personnes et nous. Les matériaux collectés sont uniquement des données de discours provenant des acteurs, de la documentation électronique et en papier, et des données issues d'observations passives.

3.2. Choix de l'étude de cas

Pour comprendre finement les microprocessus liés à la dynamique de l'innovation collaborative au sein des PdC et des mécanismes d'intégration de l'orientation client/marché, notre adoption d'une démarche qualitative est légitime. Nous l'avons vu au cours des paragraphes précédents. Pour mener à bien une démarche qualitative, plusieurs méthodes de recherches sont admissibles. Le chercheur peut avoir recours parmi une panoplie de méthodes de recherche comme l'étude de cas, l'observation participante, la recherche expérimentale, la recherche-action ou action-science, la recherche-intervention, la recherche clinique, etc. En effet, les recherches qualitatives se réfèrent à l'étude d'un ou de quelques cas singuliers (« *idiographic research* »), et pour ce type de procédés de recherche, l'étude de cas est considérée comme une des méthodes les plus pertinentes [Tsoukas (1989)].

3.2.1. Méthode des cas

« Une étude de cas est une enquête qui étudie un phénomène contemporain dans son contexte quotidien, quand les limites entre le phénomène et son contexte sont peu claires, au cours de laquelle de multiples sources de preuves sont utilisées, et qui bénéficie de développements théoriques antérieurs pour guider la collecte et le traitement des données ». Cette définition de Yin (1994) est parmi celles octroyées par la littérature, la plus fréquemment citée [Savall et Zardet (2004, p. 23)].

Cependant, cette méthode serait apparue entre les deux guerres, donc bien avant les écrits de Yin (1990, 1994). Elle peut constituer à elle seule une stratégie de recherche entière comme elle peut aussi intervenir après une phase de collecte de données « de type extensif ou qualitatif » [Hlady Rispal (2000)]. Comme le laisse traduire la définition de Musca (2006) à partir des travaux de Eisenhardt (1989) et Dougherty (2002), les méthodes de cas ont la capacité de faire émerger des métarelations complexes : « *L'étude de cas est une stratégie de recherche*

qui, dans la lignée des travaux de Glaser et Strauss (1967), permet d'explorer des phénomènes complexes et peu connus afin d'en capturer la richesse et d'y identifier des patterns, dans une optique de génération de théorie » [Musca (2006, p. 3)].

En conclusion, les auteurs qui ont eu à réaliser des travaux majeurs sur les méthodes de cas ont contribué à lui octroyer au sein de la discipline des sciences de gestion, un statut de méthode de recherche à part entière [Glaser et Strauss (1967), Eisenhardt (1989), Yin (1994), Wacheux (1996), Stake (1995, 1998), Hlady-Rispal (2000, 2002), Giroux (2003), Miles et Huberman (2003)].

3.2.1.1. Intérêts de l'étude de cas

D'après Savall et Zardet (2004), l'intérêt de l'étude de cas n'est pas nécessairement exploratoire comme on l'a souvent présenté au niveau de la littérature. De ce fait elle n'est pas nécessairement réalisée selon une logique purement inductive « *afin d'explorer un phénomène méconnu* », mais la finalité d'une étude de cas « *peut être de tester ou de générer une théorie, à partir d'observations ou de descriptions, notamment lorsque les théories disponibles sont considérées peu probantes* » (*ibid.*).

Nous pouvons citer deux méthodes d'études de cas – *qui sont d'ailleurs souvent confondues* – comme étant les plus notables en sciences de gestion : celle de Lincoln et Guba (1995) appelée « *Natural Inquiry* » (NI) et celle développée par Glaser et Strauss (1967) dénommée « *Grounded theory* » (GT) ou « *théorie enracinée* ».

Nous proposons dans les deux paragraphes suivants, un bref comparatif de ces deux méthodes de cas afin de montrer leurs différences intrinsèques et de clarifier notre choix d'adoption de la seconde méthode (GT).

[A] « *Natural Inquiry* » (NI) vs « *Grounded theory* » (GT)

Dans un article très critique, Glaser (2004) dénote les différences intrinsèques qui existent entre la NI et la GT. Selon lui en effet, la méthode développée par Lincoln et Guba (1985) est dédiée dans son déploiement, à l'étude des *similarités* qui émergeraient des données collectées par le chercheur, afin dit-il, « *de décrire un phénomène* ». Alors que la GT se déploie au travers d'une démarche *explicative* visant à se focaliser « *sur le caractère abstrait des faits afin d'engendrer des concepts qui contribueraient à expliquer un phénomène* » [Dang (2011)].

Dès lors, la théorie qui proviendrait de la GT n'est pas la résultante d'une étude dédiée aux faits, mais il s'agit plutôt d'une théorie qui provient à la fois des faits recueillis et d'un processus de vérification constant auprès de la théorie afin d'en apprécier la pertinence, et de permettre l'ajustement des concepts et de leurs relations à la théorie et au terrain. Glaser (2004) souligne que les concepts se distinguent des faits, ils ont été construits grâce à une réitération constante entre les faits et la théorie et sont alors des variables modifiables. Ils peuvent être

intégrés au sein d'une nouvelle théorie. Cette nouvelle théorie peut alors être appliquée à d'autres contextes, et par conséquent, ils ne sont pas seulement factuels. Les nouveaux faits ne sont pas confinés uniquement au terrain, comme cela est le cas dans la NI, mais sont comparés à la nouvelle théorie afin de générer des concepts.

En somme, « *la NI souhaite rendre une description précise et fidèle de l'action quand la GT cherche à conceptualiser les mécanismes sous-jacents à l'action. Leurs méthodologies respectives sont donc différentes et conduisent à des niveaux d'abstraction distincts* » [Dang (2011)].

[B] Choix d'une méthode de cas GT

Notre recherche porte sur les procédés d'intégration de l'orientation client/marché au sein de la dynamique d'innovation collaborative qui sous-tend les projets d'innovation technologiques menés au sein des PdC. Ainsi, par l'identification des déterminants de l'innovation collaborative ainsi que ses modalités sous-jacentes, notre projet de recherche se réalise dans une optique explicative de l'intégration des mécanismes d'orientation client/marché au sein des PdC.

Notre choix est donc porté sur la méthode de GT dont le but principal est précisément de mettre en évidence des mécanismes sous-jacents à un phénomène dans une démarche explicative. Ainsi, afin d'émettre des conjectures qui permettent d'expliquer le phénomène étudié, notre processus de recherche se réalise de manière réitérative, par une démarche abductive entre la théorie et les matériaux empiriques dont nous disposons. Une autre différence entre les deux méthodes consiste selon Glaser (2004), au mode de raisonnement mobilisé par le chercheur. D'après lui en effet, adopter la méthode de cas GT revient à s'orienter vers une recherche de concepts et de généralisation conceptuelle, tandis que l'approche « *rivale* » (NI), selon les dires de ses concepteurs, « *privilégie la démarche inductive par rapport à la démarche déductive, car elle est plus à même de permettre de décrire fidèlement le contexte et facilite la prise de décision au regard de leur transférabilité à d'autres contextes* » [Lincoln et Guba (1985, p. 40)⁸⁷]. De ce fait, si selon la GT, la généralisation est conceptuelle [Glaser (2001)], il s'agit pour la NI, d'un processus de transfert de descriptions d'une unité vers une autre.

3.2.1.2. Sélection du cas de l'étude : Le pôle de Compétitivité SCS

Notre choix du PdC Solutions Communicantes Sécurisées (SCS) s'explique par des opportunités de terrain et à travers une réflexion conceptuelle [Miles et Huberman (2003)]. En effet, souhaitant appliquer notre étude aux réseaux d'innovation de la région PACA, nous avons voulu choisir un cas qui exprime en soi, et de par sa richesse et son « intensité », le phénomène

⁸⁷ « *Natural Inquiry prefers inductive to deductive data analysis because that process is more likely to describe fully the setting and to make decisions about transferability to other settings easier* » (Lincoln et Guba, 1985:40 cité par Glaser, 2004:4)

étudié. Ce choix est basé sur la typologie offerte par Patton (1990) et Kuzel (1992), puis reprise par Miles et Huberman (2003).

Dans ce paragraphe, nous faisons d'abord une présentation synthétique du PdC SCS, puis montrer pourquoi nous avons porté notre intérêt particulièrement à ce pôle, sans pour autant revenir sur la politique générale des PdC, puisque cette question a déjà été traitée dans la première partie de notre thèse. Enfin, nous définirons l'objet d'analyse retenu, à savoir les PIC et non pas le Pôle SCS en lui-même.

[A] Le PdC Solutions Communicantes Sécurisés (SCS)

Le pôle de compétitivité Solutions Communicantes Sécurisées (SCS) fait partie d'un des 7 pôles mondiaux labellisés par le gouvernement français en 2005. Implanté en région PACA, il est particulièrement adapté à notre projet de recherche, car c'est un terrain qui peut nous permettre, de par sa richesse et l'histoire des acteurs qui le compose et celle de son terrain d'implantation, de parvenir à des découvertes de phénomènes nouveaux. Nous l'avons choisi parce qu'il peut nous permettre de contribuer au développement de la théorie que nous souhaitons faire émerger de notre recherche. En effet, d'après Eisenhardt (1989), le choix du cas doit se réaliser sur une base théorique pour sa capacité à illustrer et étendre les relations entre concepts.

En outre de son label de pôle mondial, de l'empreinte historique qui le caractérise, de la variété de ses membres, de l'étendue de son territoire (pôle qui a le plus grand nombre de départements) et de son poids économique, le Pôle SCS représente un terrain d'étude fertile qui offre un potentiel réel en termes de découvertes et de perspectives. De même, si ses caractéristiques lui confèrent une certaine complexité, son domaine d'activités qui se trouve à la convergence de plusieurs métiers et sa position vis-à-vis des nouvelles technologies en font un tremplin de projet de R&D pour des applications et usages orientés vers l'avenir.

La très forte empreinte historique et économique qui caractérise le territoire du pôle SCS se manifeste encore aujourd'hui dans son fonctionnement actuel et à travers les « la spécialisation des connaissances, la structure des réseaux prédominants et les configurations de partenariats » [Dang 2011 p. 108)]. En effet, il y a par exemple autour de Nice et de la technopole de Sophia-Antipolis, une forte concentration d'entreprises et de centres de R&D, mais aussi une tradition de réseaux d'entreprises se concentrent autour d'Aix et Marseille.

Situé dans le sud-est de la France en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Pôle de Compétitivité mondiale SCS fédère aujourd'hui plus de 260 adhérents parmi lesquels (voir figure 3.13)⁸⁸ :

⁸⁸ Sources : Plaquette de présentation et site web du pôle SCS : www.pole-scs.org

- des industriels leaders mondiaux dans leur domaine
- une galaxie de PME Innovantes
- une recherche de premiers ordres,
- des plateformes de mutualisation de moyens : CIM PACA, CIU Santé, PMC...
- des centres nationaux fédérant un réseau d'experts : CNR Santé, CNRFID... [SEP]
- le Réseau PACA Innovation en faveur du développement régional : agences de développement du territoire, Chambres de commerce, incubateurs et pépinières...
- un réseau d'associations professionnelles rassemblées au sein du PRIDES SCS : Arcsis, Medinsoft, Mobismart, SAME, Telecom Valley, etc.

D'autre part, le Pôle SCS couvre différents métiers, applications et marchés :

- Métiers : Microélectronique, Logiciel, Télécommunication, Multimédia.
- Applications : Traçabilité, Connectivité, Identité, Mobilité et de façon transverse Sécurité.
- Marchés : Industrie, Santé, Transport/Logistique, Agroalimentaire, Développement Durable...

En effet, le Pole SCS s'est créé autour de l'idée de dépasser les approches métiers (*microélectronique, télécommunications, logiciels, multimédia*) pour fédérer les complémentarités des acteurs autour d'une chaîne de valeur orientée vers les usages (*cf.* figure 3.12). Pour cela, il repose sur les trois principaux métiers « historiques » des territoires qui structurent le pôle SCS, à savoir la microélectronique, les télécommunications, le logiciel, et ensuite par extension, les contenus multimédias.

FIGURE 3.12 – CHAÎNE DE VALEURS DU POLE SCS



[Source : Site internet du Pôle SCS (www.pole-scs.org)]

Ainsi, l'objectif du pôle est de tirer parti de la convergence de ces différents métiers afin de puiser à travers la complémentarité des acteurs industriels et académiques régionaux, une maîtrise de cette chaîne de valeur. La panoplie de marchés couverts par le pôle concerne à la fois les marchés émergents et ceux à forte potentialité de croissance dans le domaine du secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC). Il s'agit entre autres, du domaine des logiciels, de la téléphonie mobile, des composants électroniques ou de la sécurité appliqués à divers marchés comme le tourisme, la santé et la dépendance, l'environnement, les risques naturels, l'identité numérique, le secteur bancaire, la traçabilité, le transport et la logistique.

Selon les données de l'association du Pôle SCS (site Internet), le pôle SCS représente « un marché mondial des solutions communicantes sécurisées de plus de 300 milliards d'Euros en 2008 et équivaut actuellement à 41 000 emplois directs. Il devrait atteindre 65 000 emplois directs dans 10 ans, c'est-à-dire contribuer pour 25 % à l'augmentation totale des emplois directs attendus pour la région dans 10 ans. S'agissant d'emplois de haute qualification, ce nombre, incluant les emplois induits, représente donc un enjeu de 85 000 à 100 000 emplois ». À ce jour 25 groupes d'envergure mondiale sont membres du pôle SCS : dont Alcatel Alenia Space, Amadeus, Atmel, Gemalto, HP, IBM, NXP, Orange, SAP, STMicroelectronics, Texas Instruments. Le Pôle SCS compte par ailleurs un grand nombre de PME, ce qui était particulièrement utile à notre recherche. Il fait d'ailleurs partie des pôles de compétitivité appelés « pôles de PME ». En effet, la moitié des membres du pôle de compétitivité sont des PME. Les PME se comptent au nombre de 110 environ. Entre 2006 et 2009, le Pôle SCS compte 300 membres et a labellisé 195 projets R&D.

Enfin, par son objectif de promotion des PIC orientés vers les marchés de demain (cf. figure 3.13), le Pôle SCS fait travailler ensemble des partenaires de différentes natures (*recherche, entreprises et formations*), ce qui encore une fois, est en relation directe avec notre objet d'étude cible.

L'orientation stratégique du pôle SCS convenait à notre projet de recherche, car la stratégie du réseau se déploie à travers sept axes (cf. schéma 2) parmi lesquels, un pivot relatif aux projets de R&D collaboratifs nous intéresse particulièrement dans le cadre de notre projet de recherche, et dans une moindre mesure celui des centres d'expertise et des plateformes R&D⁸⁹.

Les projets de R&D collaboratifs : le rôle du Pôle SCS dans ces projets de R&D collaboratifs se limite au montage, à la structuration, à la labellisation, puis à la présentation aux différents guichets de financement. Pour ce qui concerne les centres d'expertise et plateformes R&D, c'est également une collaboration entre différents acteurs du pôle, mais

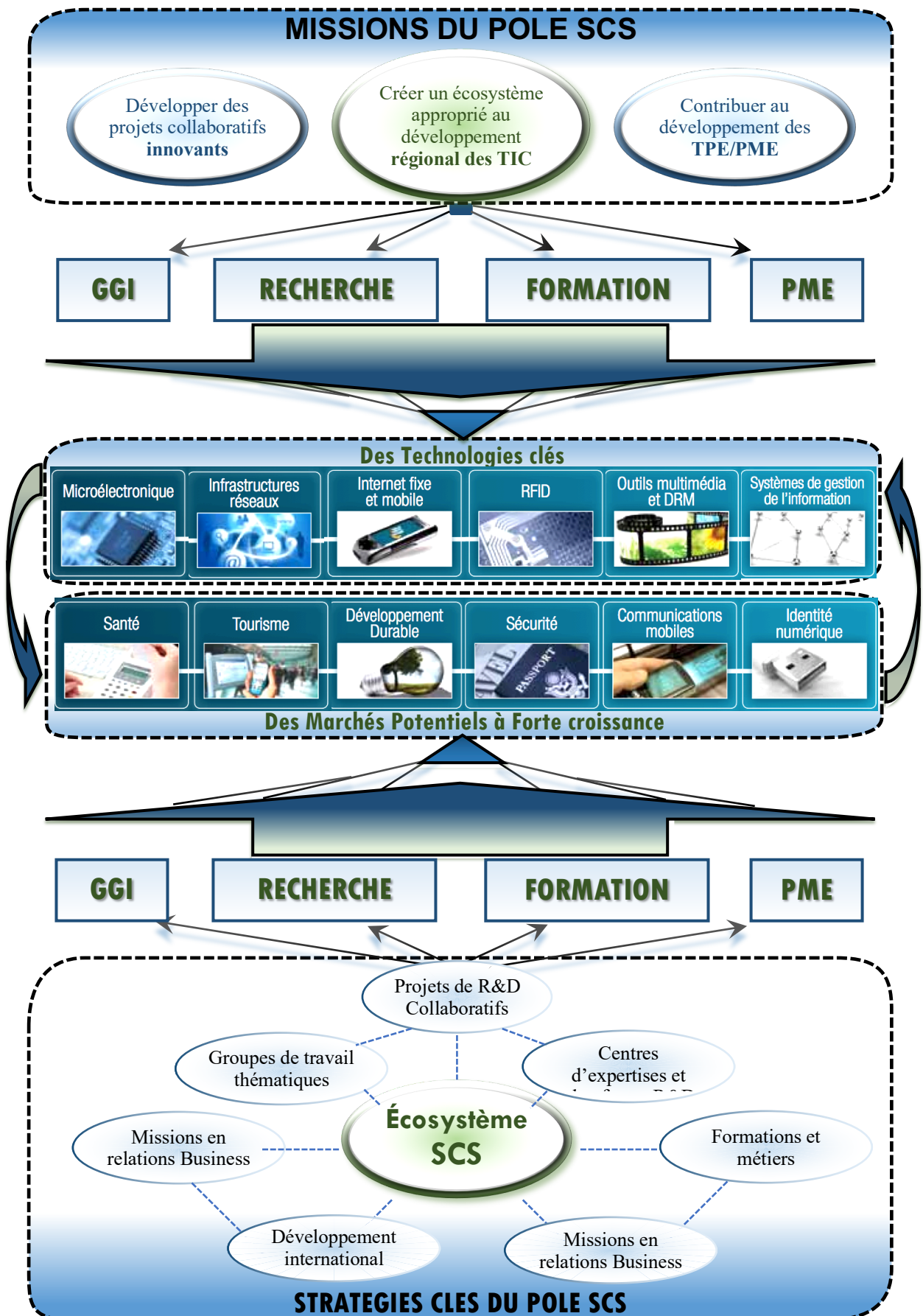
⁸⁹ Centre National de Référence Santé à Domicile et Autonomie (CNRSDA), Centre National de Référence RFID (CNR RFID), CIU Santé, Centre Intégré de Microélectronique PACA (CIM PACA), PACA Mobile Center (PMC).

d'une nature légèrement différente de celle des PIC. Il s'agit de la mise à disposition de plateformes et d'outils de recherche, pour la microélectronique (*exemple* : CIM PACA) et la téléphonie mobile (*exemple* : PACA Mobile Center), ainsi que des centres d'expertise (*exemple* : CIU) pour les applications du futur.

Les autres actions déployées par le pôle concernent :

- l'animation de l'écosystème à travers la mise en place de groupes de travail thématiques (pour faire émerger des idées et des projets collaboratifs sur les thématiques : *Identité, Connectivité, Mobilité, Traçabilité.*),
- le recensement des formations disponibles dans les métiers des TIC,
- l'accompagnement des TPE/PME pour les aider à structurer leur plan de développement (Business Plan), les mettre en relation avec un réseau d'investisseurs privés (Business Angels, Venture Capital...) afin de renforcer leurs fonds propres.
- La promotion du développement international par le renforcement des relations inter-cluster et l'accompagnement des TPE/PME pour structurer leur plan de développement à l'international et lors de manifestations ponctuelles en liaison avec le Réseau PACA Innovation : MWC, Cartes, Cebit...
- Et la mise en relation de « Business » à travers le développement de synergies (commerciales, techniques...) entre les membres du Pôle (Académiques, TPME/PME, grands groupes...) dans le cadre des différentes manifestations organisées par le Pôle.

FIGURE 3.13 – POSITIONS STRATEGIQUES DU POLE SCS ET ORIENTATION MARCHÉ



[B] Les projets d'innovation collaboratifs comme niveau d'analyse

Les pôles de compétitivité, clusters à la française, sont des réseaux d'innovation et de connaissances récents dans la littérature. Il s'agit d'une nouvelle forme d'organisation dans la sphère économique mondiale qui dès sa mise en place, a suscité l'intérêt de beaucoup de spécialistes, particulièrement « *des experts en technologie, des financeurs ou des spécialistes dans le domaine de la propriété intellectuelle* » [Defélix, Mazzili, Picq, Retour (2011)]. Ensuite, la question des projets d'innovation collaborative n'a pour le moment pas fait l'objet de travaux majeurs dans la littérature, alors que ce type d'innovation collaborative s'apparente d'abord à une affaire de gestion de projet technologique à l'échelle interorganisationnelle. Aussi, les premiers rapports d'évaluation [BCG (2008), CM International (2008)] ont alerté et sensibilisé sur la nécessité « *d'un accompagnement managérial de cette mise en réseau au service de l'innovation* » (*ibid.*). De même, se penchant sur cette nécessité, des chercheurs se sont intéressés au processus d'innovation et ont mis en avant des propositions ayant trait aux questions relatives à la gestion des ressources humaines [Leede et Looise (2005)]. Mais, d'après les praticiens eux-mêmes, le problème se situe au niveau des impacts managériaux des pôles [Meunier (2007)] et d'après le rapport d'évaluation de CM international et *al.* (2008)], appellent au développement de bonnes pratiques de gestion des compétences dans ce cadre.

Dès lors, le pilotage des PIC qui, comme nous l'avons mis en évidence dans la figure 3.13 (représentant un axe central des actions du Pôle SCS en particulier et des PdC en général), mérite désormais d'occuper une place centrale dans la littérature sur la dynamique des réseaux d'innovation. En effet, les pôles sont même définis comme des « *forums pour la création de projets collaboratifs* » [Dang et Longhi (2009)]. Ils peuvent labelliser des projets pour qu'ils soient ensuite présentés pour l'obtention de financement.

Par l'action des PdC, l'objectif est la mise en place de mécanismes d'incitation pour faire émerger des projets de R&D coopératifs respectant un cadre bien défini. C'est-à-dire que pour être sélectionnable, afin de bénéficier de subventions ou d'autres incitations financières, le projet collaboratif doit comprendre obligatoirement trois types d'organisation : grands groupes industriels (GGI), PME et les institutions de recherche ou universités. Ces acteurs vont fédérer leurs compétences autour de spécialités industrielles ou de recherche dans des secteurs porteurs afin de travailler autour d'objectifs d'innovation communs. La capacité d'un pôle à générer des projets de R&D et à leur obtenir des financements est donc le cœur d'activité et le facteur central de leur compétitivité.

Par ailleurs, la labellisation des projets collaboratifs par les PdC n'est pas la phase finale qui permet l'obtention de subventions. Les PIC doivent par la suite subir une autre sélection au niveau national. En effet, pour soutenir les PIC visant le développement de produits ou services susceptibles d'être mis sur le marché à court ou moyen terme, le gouvernement a doté le FUI d'un budget pour les financer. Ces projets sont sélectionnés à l'issue d'un appel

d'offres. Pour la période qui vient de s'écouler (2009-2011), ce fond a été doté de 600 M€, dont 495 M€ pour les projets de R&D et 105 M€ pour les plateformes d'innovation.

Par la grande variété de ses domaines d'activités, la qualité de ses membres et ses soubassements historiques (technopole de Sophia-Antipolis, Plans portés par des « *champions nationaux* » [Longhi (2008)], le Pôle SCS représente un pôle naturellement propice à la production d'interactions entre ses membres. De même, au sein de ses acteurs cohabitent des bases de connaissances et de compétences variées qui conduisent à des spécificités de management pour à chaque type d'activité.

Dès lors, cette variété d'ensembles conduit à la prise en considération des facteurs relatifs au management interorganisationnel. En effet, chaque activité, chaque corps homogène d'acteurs (GGI, PME, Labo ou OF) et même chaque unité d'organisation, est caractérisé par des connaissances et compétences, et des méthodes de management spécifiques.

Notre recherche s'intéresse particulièrement à la dimension marketing à travers l'orientation client/marché de l'innovation collaborative au sein des PdC. Pour cela, les enjeux que nous octroie le pôle SCS à travers le dynamisme collaboratif qui est le sien constituent une mine non négligeable à explorer dans le cadre de ce projet de recherche.

CHAPITRE IV : PROTOCOLE DE RECHERCHE

— COLLECTE, TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES —

INTRODUCTION

Dans le cadre de notre recherche « qualimétrique », le déploiement de la phase qualitative nous a amenés à élaborer un guide d'entretien administré auprès d'acteurs de PdC de la région PACA dans le cadre d'entretiens semi-directifs. En effet, les données de notre étude de cas sont principalement qualitatives (*entretiens semi-directifs, observations passives, données d'archives et données historiques*). Mais, par une triangulation d'un ensemble d'informations recueillies [Jick (1979)], nous traitons à la fois de « données qualitatives et quantitatives » afin d'arriver à un meilleur ciblage des informations [Tsang (2006)]. Ainsi, nous combinons des méthodes de recherche [Jick (2011) p. 4], car pour compléter les résultats issus de la première phase d'analyse (*analyse de contenu*) et accroître la validité des résultats, nous avons parachevé notre étude par des techniques d'étude multivariées (*notamment Analyses des Correspondances Multiples*). D'une part, nous cherchons à enrichir notre compréhension des mécanismes d'intégration de l'orientation client/marché dans les PIC au sein des PdC, et d'autre part nous souhaitons étendre la validité externe des résultats.

De nos jours, l'association de données qualitatives et quantitatives est utilisée dans de nombreuses études de cas [Eisenhardt, Bourgeois (1988)], et systématiquement dans celles de type GT [Glaser (2004)]. Dans une étude de type GT, plusieurs types de données (*quantitatives et qualitatives*) sont juxtaposées pour arriver à disposer d'informations plus fines et complètes parce qu'en général, « *les différences de significations, les biais relevant des préjugés ou des valeurs n'affectent pas les données et lorsque c'est le cas, cela ne fera que constituer de nouvelles données. En fait cela dépend des données qui sont utilisées, de la combinaison effectuée et de ce qui émerge de cette combinaison* » [Glaser (2004 p. 3)⁹⁰.

⁹⁰« *Grounded Theory uses all as data, quantitative and qualitative, and often differential meanings and values biases are of no relevance, and if so they are just more data. It depends on what data is used in what combination and what emerges* » [Glaser (2004), p. 3].

Dans ce chapitre VI (4), nous présentons nos données ainsi que leur méthode de collecte dont le point focal concerne les entretiens croisés réalisés à différents niveaux des chaînes de décision stratégique des PdC étudiés. D'autres données sont également collectées sur la base de documents et d'observation terrain (Section 1).

Ensuite, nous verrons les procédés d'analyse qui nous ont permis de tirer de ces données, les informations nécessaires à notre étude. Dans un premier temps, nous avons réalisé une analyse de contenu manuelle puis automatisée via le logiciel d'analyse et de traitement de données **Nvivo** dans sa version 9. Et dans un second temps, nous avons réalisé une mesure quantitative des cooccurrences thématiques révélées par notre analyse de contenu qualitatif, notamment par le biais de logiciels de traitement de données quantitatives comme **STATISTICA** et **XLSTAT** (Section 2).

SECTION 1. METHODE DE COLLECTE DES DONNEES

Comme évoqué *supra*, l'objet de notre étude vise à comprendre les mécanismes d'intégration de l'orientation client/marché dans la dynamique de l'innovation collaborative au niveau des pôles de compétitivité. Cet objectif principal nous a amenés à privilégier une démarche de recherche « qualimétrique » fondée sur une étude de cas portant sur les acteurs du Pôle SCS.

Dans cette optique, nous avons recueilli à la fois des données primaires à travers des entretiens et quelques observations « passives », mais aussi des données de sources secondaires par le biais de documentations internes et externes aux entités étudiées. Mais, avant de présenter ces différentes données, nous commençons par délimiter la méthode et le *timing* de ses étapes (*chronologie détaillée*), puis abordons le dispositif de recueil usité pour la collecte des informations.

1.1. Délimitation de la méthode

La collecte de données qualitatives et quantitatives que nous avons menée s'est réalisée de manière successive. Les données qualitatives sont recueillies en premier temps, et les données quantitatives en deuxième lieu avec un objectif de complément, de validation des données de premier ordre, d'approfondissement de thèmes émergents et de confinement de thèmes indéfinis en notre sens. Cette collecte d'un ensemble de données (*qualitatives et quantitatives*) est réalisée à des fins de triangulation de notre base de données empirique.

Conformément aux conceptions propagées et défendues par Dey (1993), Miles et Huberman (2005), Gavard-Peret et Helme-Guizon (2008), et Paillé et Muchielli (2008), nous avons adopté une démarche qui s'est déployée en tant que processus itératif et interactif. En d'autres termes, il s'agit dès le début de notre collecte des données, à opter pour une procédure d'allers et retours qui s'inscrit dans une dynamique circulaire et itérative.

De même, comme le défendent Glasser et Strauss (1967) ce procédé de collecte de données s'accorde aussi avec les études de cas de type *grounded theory*⁹¹.

Selon Paillé et Muchielli (2008), il s'agit d'une démarche qui consiste à « *faire alterner les séances de collecte et les séances d'analyse des données de manière à orienter les séjours sur le terrain en fonction de l'analyse en émergence et, en retour, procéder à l'analyse progressivement, en prise continue avec le terrain* ».

⁹¹ *Grounded theory* : théorie enracinée

1.1.1. Période d'étude et population étudiée

1.1.1.1. Temps et période d'étude

Nous avons mené nos entretiens entre les années 2011 et début 2012. En effet, la première phase de collecte a eu lieu au cours du second semestre de l'année 2011, et une deuxième partie durant le premier trimestre de l'année 2012. Mais durant les premières années de cette thèse, nous avons participé à différentes manifestations portant sur des thèmes des pôles de compétitivité. Ceci nous a permis de collecter des informations et d'améliorer notre compréhension des thèmes autour du phénomène étudié (*cf.* groupe d'annexes 1). Nous pouvons qualifier cette phase d'observation passive dans la mesure où, en plus des conférences publiques auxquelles nous avons assisté, nous avons eu l'opportunité de participer à des réunions de travail dans le cadre des pôles SCS et Pégase, mais aussi à d'autres manifestations sous l'égide d'autres PdC (Capénergies, Eau, Mer PACA, PASS et Risques).

1.1.1.2. Population étudiée

Notre étude a été réalisée auprès d'acteurs du pôle de compétitivité SCS. La population étudiée répond à une proportionnalité avec la composition des PdC en termes de catégories d'acteurs. L'étude étant orientée auprès des pôles de compétitivité de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), nous avons alors réalisé nos entretiens auprès des acteurs des pôles de notre région. Ces acteurs appartiennent essentiellement au pôle SCS, mais pour ajuster les informations recueillies, nous avons aussi constitué un panel de contrôle composé d'acteurs d'autres PdC : Pégase, Mer PACA, PASS (*Parfums, Arômes, Senteurs, Saveurs*) et Capénergies, sachant que parmi les acteurs du Pôle SCS, certains font également partie d'autres PdC. Le choix de ces PdC comme panel de contrôle s'explique par l'importance qu'ils jouent dans la région, la convergence de leurs activités avec celles du pôle SCS, le poids important de leurs membres, etc.

En effet, nous avons pris soin de faire un choix raisonné visant à faire ressembler notre échantillon à sa population d'origine [Evrard et *al.* (2003)], ce qui nous a permis alors de mettre en œuvre une sélection précise de sa composition [Royer et Zarlowski (1999)]. Les pôles de compétitivité étant composés de 3 types de parties prenantes, nous avons choisi d'interviewer ces 3 catégories d'acteurs, tout en veillant à ce que notre échantillon soit représentatif de notre population d'étude (*cf.* figure 4.1).

FIGURE 4.1 – ARCHITECTURE DE L'ÉCHANTILLON : POPULATION ETUDIÉE

FIGURE 4.1 — ARCHITECTURE DE L'ECHANTILLON : POPULATION ETUDIEE

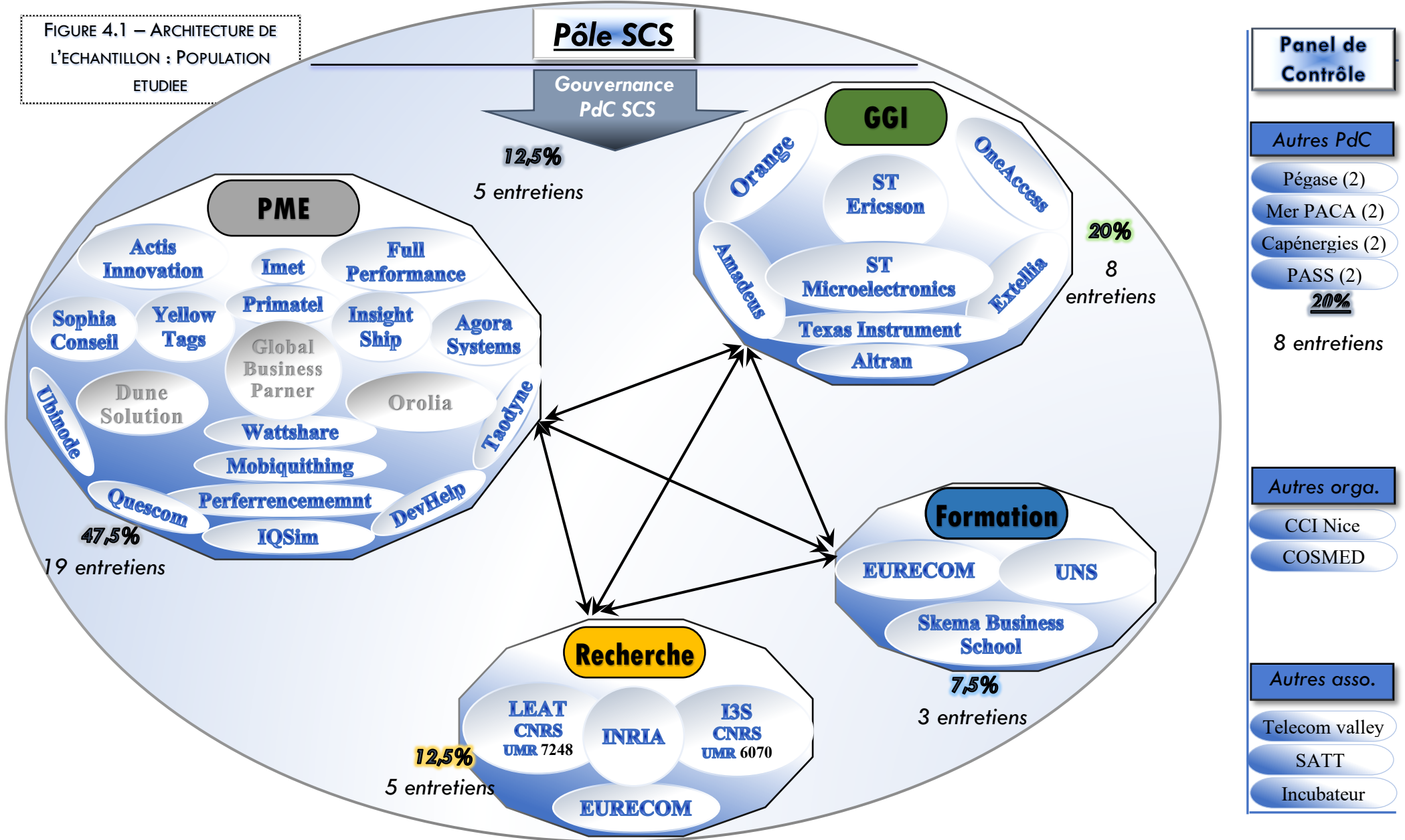




















TABLEAU 4.1 – PRESENTATION DETAILLEE DE LA POPULATION ETUDIEE : SYNOPSIS DES ENTRETIENS REALISES AUPRES DES ACTEURS DES PDC DE LA REGION PACA

Nom social de l'entité	Catégorie du répondant	Fonctions du répondant	Lieu de l'interview	PdC appartenu	Durée de l'interview	Nombre de pages des verbatim
 Actis Innovation	PME	PDG, fondateur, ancien membre de la gouvernance de SCS.	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	1 h 39 : 53	34
 Altran	GGI	Chef de projet, chercheur, ancien d'INRIA	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	1 h 31 : 29	21
 Amadeus	GGI	<i>Director Software development</i> , Acteur Pivot, expert sectoriel	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	2 h 5 : 33	29
 Arago Systems	PME	PDG, Fondateur	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	1 h 48 : 25	37
 CCI	OP	Responsable du pôle Accompagnement au développement, Direction Entreprises et Territoires.	<i>Locaux maison des entreprises – Sophia</i>	Tout PdC PACA	0 h 51 : 14	21
 COSMED	ASSO	Secrétaire Général, Membre fondateur du pôle PASS et membre de la gouvernance	<i>Conf-Call</i>	PASS	1 h 9 : 21	18
 DevHelp	PME	PdG, Ancien responsable d'un groupe thématique chez SCS Ancien membre du CA de Telecom Valley	<i>Locaux Labo GREDEG – SA</i>	SCS	2 h 11 : 19	32
 Digital Barriers (Keeneo)	PME	Responsable <i>Business Development</i> , Ancien d'INRIA Sophia	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	1 h : 41	20
 Dune Solutions	PME	Ingénieur d'études techniques	<i>Locaux Labo GREDEG – SA</i>	Capénergies	0 h 41 : 22	15
 EURECOM	LABO	Professeur, Directeur de recherche, responsable de projets,	<i>Locaux du labo – SA</i>	SCS	2 h 45 : 49	31
 Extellia	GGI	Directeur de l'innovation.	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	1 h 1 : 20	21
 Imet	PME	Responsable commercial	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	Capénergies	0 h 51 : 25	20
 Innovation Santé Conseil	PME	PDG, Membre de Télécom Valley	<i>Locaux de l'entreprise</i>	Mer PACA	1 h 9 : 21	19
 INRIA	LABO	Chargé de mission PdC – Service de Valorisation des partenariats technologiques.	<i>Locaux de labo – SA</i>	SCS	2 h 25 : 34	29
 INRIA	LABO	Chargé des relations industrielles, Responsable de la valorisation de la recherche et des partenariats	<i>Locaux de labo – SA</i>	SCS	1 h 10 : 43	24
 Insight Sip	PME	PDG, chargé de la stratégie	<i>Locaux labo GREDEG – SA</i>	SCS	1 h 26 : 58	25
 I3S	LABO	Professeur, Directeur de recherche, « Innovateur ».	<i>Locaux du labo – SA</i>	SCS	0 h 39 : 00	15
 IQsim	PME	PDG, Membre d'Oséo Excellence	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	2 h 8 : 30	31

LEAT	LABO	Professeur, Directrice de recherche, Responsable thématique.	<i>Locaux du labo – SA</i>	SCS	1 h 55 : 13	27
Mobiquithing	PME	PDG	<i>Conf-Call</i>	SCS	1 h 11 : 00	19
Orolia	ETI	PDG, ancien enseignant titulaire d'une HDR.	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	Pégase	2 h 3 : 38	35
OneAccess	PME	<i>Managing director,</i>	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	1 h 31 : 32	27
Orange	GGI	Directeur régional France Télécom Orange, Président du Pôle SCS, Ancien Président de Télécom Valley.	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	2 h 21 : 29	38
Orange Labs	GGI	Responsable de la coopération et des partenariats externes.	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	1 h 1 : 13	20
PASS	PdC	Délégué régional du pôle PASS	<i>Locaux labo GREDEG – SA</i>	PASS	1 h 2 : 02	22
Pégase	PdC	Responsable PACA Est	<i>Locaux labo GREDEG – SA</i>	Pégase	2 h 32 : 29	47
Perferrencement	PME	Directrice Etudes et Recherche, Docteur en Économie.	<i>Locaux de l'entreprise – Nice</i>	SCS	1 h 52 : 14	29
Primatel	PME	Directeur financier,	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	1 h 1 : 36	20
SCS	PdC	Chargé de mission PME au Pôle SCS.	<i>Locaux du Pôle SCS – SA</i>	SCS	1 h 37 : 22	23
SCS (2 entretiens)	PdC	Directeur Général du Pole SCS.	<i>Locaux du Pôle SCS – SA</i>	SCS	5 h 21 : 20	38 + 25
SCS	PdC	Président Association Plateforme Télécom PTF (Pôle SCS)	<i>Locaux labo GREDEG – SA</i>	SCS	1 h 31 : 29	22
Sophia Conseil	PME	PDG, fondateur.	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	1 h 31 : 24	23
Skema BS	OF	Professeur, Doyen associé à la recherche.	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	0 h 32 : 45	12
ST Ericsson (3 fois)	GGI	<i>Public Affairs & Partnership</i> - Président Télécom Valley	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	6 h 26 : 29	35 +15 +3
Taodyne	PME	PDG, fondateur	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	1 h 55 : 01	23
Texas Instrument	GGI	Directeur Général Texas Instrument, membre fondateur du pôle SC	<i>Locaux de l'entreprise – Villeneuve Loubet</i>	SCS	1 h 51 : 00	27
QuesCom	PME	Vice-Président des opérations	<i>Conf-Call</i>	SCS	1 h 57 : 59	30
Ubinode	PME	PDG, fondateur	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	1 h 21 : 42	23
Whattshare	PME	Commercial	<i>Locaux labo GREDEG – SA</i>	SCS	0 h 44 : 35	17
Yellow Tags	PME	PDG	<i>Locaux de l'entreprise – SA</i>	SCS	1 h 1 : 29	21
Totaux entretiens : 40		Total durée Audio : 68 h, 24 mn, 40 sec, Durée moyenne : 1h 70mn			Total nombre de pages : 1063	

La figure 4.1 et le tableau 4.1 qui exposent la composition de notre panel mettent en exergue la pluralité et la diversité des acteurs qui interviennent dans les PIC. En effet, nous avons interviewé des personnes faisant partie de l'organigramme des Pôles et qui se distinguent des parties prenantes aux projets collaboratifs (*entreprises, organismes de recherche et organismes de formation*). Globalement, les acteurs interrogés sont :

(1) des membres des structures de pilotage : gouvernemental et opérationnel (*services animation et projets*).

(2) des dirigeants et cadres d'entreprises qui s'occupent de la coordination des actions de partenariats de leurs entreprises auprès des pôles : Grands groupes industriels (GG), Entreprises de Tailles Intermédiaires (ETI), Petites et Moyennes entreprises (PME) et Très Petites Entreprises (TPE).

(3) des représentants de laboratoires de recherches et des centres de recherche publics et privés : INRIA Institut EURECOM, I3S, LEAT.

(4) des délégués d'institutions publiques (Chambres de Commerces et de l'industrie).

(5) des personnes issues d'organismes de formation publics et privées : UNS, SKEMA Business School.

(6) des représentants d'associations comme Télécom Valley, de la Fondation Sophia Antipolis, du COSMED.

D'autre part, afin d'éviter des biais de sélection, nous avons utilisé plusieurs sources informationnelles dans le but d'identifier les personnes idoines et susceptibles de nous procurer les informations et connaissances dont nous avons besoin pour notre étude. Nous avons alors établi avec l'aide du logiciel **MICROSOFT EXCEL**, une base de données recensant l'ensemble des coordonnées et caractéristiques des acteurs du Pôle SCS et d'autres pôles de la région PACA auxquels nous avons pu accéder.

Ainsi, à partir de ce fichier, de nos recherches personnelles effectuées sur le web et par le téléphone, nous avons pu exploiter la base de données des contacts en notre possession, vérifier la concordance des informations recueillies à leurs sujets à travers des sources disparates, identifier les personnes susceptibles de nous intéresser plus particulièrement suivant différents points (*nature de l'organisation, taille de l'entreprise, secteur et catégorie d'activité, chiffre d'affaires, etc.*).

Toutefois, nous nous sommes heurtés à des difficultés d'accès du fait de la différence de politiques de confidentialité suivant les pôles de compétitivité. En effet, si certains pôles

comme SCS divulguent via leur site Internet (*par l'intermédiaire d'un annuaire*) les coordonnées de leurs membres, d'autres comme Pégase ont opté pour une stricte confidentialité de ce type de données. Ainsi, je n'ai pu obtenir des identités de membres de ce dernier pôle que par le biais de connaissances personnelles, ou via les présentations faites au cours de manifestation auxquelles j'ai eu à participer (*petits déjeuners organisés par le pôle Mer PACA, réunion de travail du pôle Pégase au sein de notre laboratoire de recherche*). C'est le cas par exemple lors des réunions de travail de membres du pôle qui ont eu lieu à Sophia Antipolis. De même, les recherches sur Internet ne donnent que très peu d'informations, ou plutôt, procurent des informations incomplètes ou aléatoires.

Cependant, pour ce qui concerne le pôle Pégase, l'écueil lié à la confidentialité peut aussi trouver son explication dans les spécificités du secteur (*aéronautique*) et son rapprochement avec le milieu de l'aviation militaire.

D'autre part, la multiplicité des études menées par les pôles et différentes institutions, relatives aux évaluations de la phase 2.0 des pôles, et en préparation de la 3.0, ne nous a pas facilité la tâche. En effet, certains pôles ont été réticents pour donner les contacts de leur membre par peur que cela constitue un dérangement du fait que les acteurs ont été très souvent sollicités par ce type d'enquêtes.

De même la grandeur de la région PACA, dispersée notamment entre l'Est avec les départements majeurs des Bouches-du-Rhône et du Var, et l'Ouest avec le département des Alpes Maritimes, nous a contraints pour certains interviews, à les réaliser en *Conf-Call*, c'est-à-dire en utilisant le téléphone comme moyen de communication et de collecte d'informations. Ces interviews ont aussi été enregistrées à l'aide de notre ordinateur, via un logiciel dédié à ce type de finalité (**AUDACITY**).

Malgré ces quelques difficultés rencontrées, nous avons pu remplir nos objectifs respectifs en termes de composition de notre panel, du nombre de personnes souhaité dans notre échantillon, de la qualité des personnes interviewées en fonction de leurs statuts dans leurs organisations d'origines et de leurs rôles au sein des pôles de compétitivité auxquels ils appartiennent. Pour ce qui concerne le pôle SCS, soubassement de notre étude de cas, les personnes interrogées sont largement représentatives de la population étudiée.

Par ailleurs, un autre élément fondamental dans la qualité de notre échantillon est l'utilisation de réseaux sociaux sur Internet, notamment deux des principaux réseaux internationaux dédiés au monde professionnel : *LinkedIn* et *Viadeo*. En effet, ayant trouvé beaucoup de difficultés à avoir nos premiers entretiens, ce fut un contact repéré sur le réseau *LinkedIn* qui a été décisif par la suite dans l'acceptation de notre demande d'entrevues auprès des acteurs des pôles de compétitivité. Cette personne nous a mis en contact avec des acteurs très présents dans le milieu des PdC, et ce fut même l'amorce de mon travail de terrain. Ainsi, au fur et à mesure de mes recherches, et aussi par l'intermédiaire des nouvelles connaissances,

j'ai pu *par ricochet*, composé un panel d'étude intéressant (cf. tableau 4.1). C'est ainsi qu'à l'issue de nos premières rencontres avec M. Laurent Londeix (*Président du Pôle SCS*) et M. Georges Falessi (*Directeur Général du Pôle SCS*), j'ai pu étudier de près la base de données des PIC menés au sein du pôle SCS, ce qui nous a aussi permis de sélectionner des acteurs très assidus dans les projets labellisés par le pôle, ou via le pôle par l'intermédiaire de financements tels que les ANR, les FUI, etc.

Au total, nous avons réalisé 40 entretiens avec le détail suivant :

- 27 entreprises : 8 GGI, 18 PME et 1 ETI.
- 5 Laboratoires de recherches parmi lesquels, 2 comprennent à leur sein, des instituts de formation,
- 1 Organisme de formation pur,
- 6 membres de la gouvernance de Pôles,
- et 1 membre de la Chambre de Commerce et de l'Industrie

Par ailleurs, plusieurs personnes parmi ces membres ont un double, voire un triple « casquette ». Nous avons par exemple M. Laurent Londeix qui est à la fois Directeur Régional de France Télécom Orange et en parallèle président du pôle SCS. De même, M. Hugues Dailliez est Président de Télécom Valley tout en étant Responsable des Coopérations et des relations partenariales chez ST Ericsson (*Public Affairs & Corporate Partnership, puis Corporate R&D and Public Affairs* “ chez STMicroelectronics après remaniement du groupe ST).

L'ensemble de nos entretiens a d'abord été enregistré en version audio, puis retranscrit intégralement et de manière chronologique, en texte. Au total, nous avons retranscrit un total de 1063 pages, ce qui laisse voir de la lourdeur de cette phase de retranscription, très chronophage. De ce constat, nous avons jugé légitime de faire une analyse en parallèle du déroulement des phases de collecte et de retranscription des données.

De cette multitude de « mines d'informations » recueillies, il a fallu en extraire uniquement les « pépites », « *c'est-à-dire des informations utiles et utilisables, auxquelles on est capable de donner du sens* » [Gavard-Perret et Helme-Guizon (2008)]. Dans notre optique de recherche, nous avons effectué des analyses spécifiques sur l'ensemble des données que nous avons recueillies et qui sont susceptibles de s'insérer dans notre problématique de recherche.

L'approche de notre étude est automatisée puisque nous avons utilisé un logiciel d'analyse et de traitement de données particulièrement dédié à l'approche qualitative de la recherche : Logiciel NVIVO 9. Néanmoins, l'automatisation de notre approche n'a pas permis de pallier les difficultés inhérentes à la méthode d'étude qualitative. Outre l'importance du temps qu'exige son déploiement, il s'agit d'un exercice dont « *l'issue reste parfois un peu aléatoire* » (*ibid*). De ce fait, pour tenter d'assurer une analyse pertinente et « *du moins* »

signifiante des corpus en notre possession, nous avons au préalable, procédé à une analyse manuelle des données et d’une étude en profondeur, afin de nous octroyer une excellente connaissance du corpus traité. Ainsi, la réunion des deux approches d’analyse nous a permis de limiter les biais et d’aboutir à une compréhension plus fine et profonde des données.

1.1.2. Dispositif de recueil des données

Les méthodes de collecte de données qualitatives sont nombreuses et choisir parmi elles, celle que nous souhaitons déployer pour mettre en œuvre notre étude ne doit pas être le fruit du hasard. En effet, la méthode adoptée doit découler d’un ensemble de choix et de facteurs habilement orchestrés.

Dès lors, conformément à notre démarche d’étude et aux contraintes de recevabilité du terrain, nous avons privilégié l’entretien semi-directif comme mode principal de collecte de données, en nous référant notamment à la délimitation présentée dans le tableau 4.2 portant sur les techniques de collecte de données.

TABEAU 4.2 – PANORAMA DES PRINCIPALES TECHNIQUES DE COLLECTE DE DONNEES QUALITATIVES

	Objet de la recherche dévoilée		Objet de la recherche dévoilée	
	Relation interpersonnelle		Relation interpersonnelle	
	1 à 1	1 à plusieurs	1 à 1	1 à 1
DONNEES = « SIGNES »	- Entretien individuel semi-directif	- Focus group - Mini-groupe - Groupe nominal - Groupe Delphi - Groupe de créativité	- Entretien individuel non directif - Ethnographie	- Groupe de discussion
DONNEES = « SYMBOLES »	- Associations - TAT - Listes/Bulles/histoires à compléter - Techniques expressives - Jeu de rôle/psychodrame - Planète	- Associations - TAT - Listes/Bulles/histoires à compléter - Techniques expressives - Jeu de rôle/psychodrame - Planète	- Associations - TAT - Listes/Bulles/histoires à compléter - Techniques expressives - Planètes	- Associations - TAT - Listes/Bulles/histoires à compléter - Techniques expressives - Jeu de rôle/psychodrame - Planète

(Gavard-Perret et al. (p. 89)]

Suivant les trois dimensions de ce tableau qui sous-tendent cette délimitation effectuée par Gavard-Perret et *al.* (2008), nous avons décidé de procéder à une collecte de données rapide et davantage ajustée, centrée de manière individuelle sur la perception des personnes représentant les acteurs au sein des PdC et dans les PIC. Dès lors, notre objet de recherche est « dévoilé », et non « masqué ». De même, nos données étant collectées directement par le biais d’expressions orales, notre démarche se situe au niveau des données dites de « signes » et non celles dénommées de « symboles » et faisant référence « à des données collectées indirectement au travers, par exemple, de techniques projectives ou interprétatives qui invitent le répondant

à projeter ce qu'il pense et ressent sur d'autres personnes ou objets que celui qui est directement étudié» (*ibid.*).

1.2. Données de notre étude

En outre des entretiens individuels semi-directifs que nous avons réalisés auprès des acteurs des pôles de compétitivité de la région PACA et qui représentent nos principales données primaires (1.2.1.), nous avons aussi collecté des données de types secondaires, par l'intermédiaire d'autres biais, notamment au travers d'observations passives et d'études de documents de différentes formes (1.2.2.).

1.2.1. Données primaires

Comme relatées *supra*, nos données de première main sont issues d'échanges dans le cadre d'entretiens semi-directifs auprès d'acteurs des pôles de compétitivité, et dans une moindre mesure par des observations passives sur le terrain. Outre les raisons évoquées plus haut, le choix de cette méthode de collecte des données s'explique aussi par le caractère récent de notre champ d'études, et du fait que peu d'études ont été effectuées sur les mécanismes sous-jacents [Eisenhardt (1989), Yin (1984)].

Les observations se sont déroulées en deux phases : une phase préalable aux entretiens, et une autre après la mise en œuvre des entretiens.

De ce fait, à travers ces observations, il n'y a pas une dimension épistémologique renvoyant à la visée de notre recherche, mais c'est purement dans une optique pratique que nous avons décidé, en complémentarité de nos entretiens, d'utiliser cette méthode de collecte. En effet, d'après Royer et Zarlowski (1999) « il n'existe pas de liens entre le positionnement épistémologique du chercheur et l'utilisation d'une démarche particulière », et de ce fait, l'observation, en tant que techniques de collecte de données, peut être mise au service de plusieurs « visées » de recherche [Dumez (2006)], « poursuivant des objectifs théoriques et empiriques multiples et pouvant être mobilisée dans le cadre de différentes options épistémologiques » [Journé (2008)].

1.2.1.1. Données de première main : Entretiens semi-directifs

Les entretiens ont été réalisés de manière semi-directive avec des acteurs qui sont pour la plupart basés dans le territoire des Alpes-Maritimes (notamment *Sophia Antipolis, Valbonne, Antibes, Nice, Villeneuve Loubet, Cannes et Grasse*). Nous avons aussi pu interviewer des acteurs situés dans l'Ouest de la région (par le biais de *Conf-Calls*). Mais, pour des raisons de proximité et de commodité, la grande majorité des acteurs interviewés ont leurs bases dans le technopôle Sophia Antipolis, même si pour certains, il y a une présence hors du département, de la région ou même pour les GGI, hors du pays. La phase effective de notre approche terrain

à travers ces entretiens s'est amorcée au début du troisième trimestre de l'année 2011, et s'est poursuivie jusqu'au début du deuxième trimestre de l'année 2012, soit environ sur une durée d'une année.

[A] Considérations opérationnelles liées à nos entretiens individuels

Les considérations opérationnelles peuvent avoir une importance particulière dans la qualité des données collectées. Ainsi, ces dernières sont largement dépendantes du lieu et des caractéristiques du chercheur interviewer et de l'interviewé [Ghiglione et Matalon (1982)]. Dans un souci de limiter au minimum les biais et d'optimiser la qualité de nos résultats, nous avons accordé une attention particulière à ces éventuels écueils.

En conséquence, les lieux de réalisation de nos entretiens ont été fixés dans trois types d'endroits. Pour certains, les entrevues ont eu lieu au sein des locaux de notre laboratoire de recherche à Sophia Antipolis (Gredge-CNRS) et pour un entretien, au sein de l'université de Nice (ISEM, Campus Saint Jean d'Angely), ce qui dans une certaine mesure, octroie un statut scientifique à notre démarche de recherche [Journé (2008), p. 95]. Mais, pour la grande majorité des entretiens, nous nous sommes déplacés auprès des locaux des entreprises des interviewés, ce qui a permis d'augmenter l'implication de ces personnes en les donnant un certain gage d'assurance et de confiance [Jolibert (2006)]. Le troisième type d'endroit concerne les locaux d'association comme la CICA, la fondation Sophia Antipolis, Telecom Valley et la Maison des Entreprises au Skema Business School de Sophia Antipolis.

Les entretiens ont été menés sur la base d'un guide d'entretien établi dans un premier temps de manière systématique, puis nous avons adopté une démarche plus progressive dans un souci d'obtenir une compréhension plus fine et profonde des interviewés par rapport à certains points majeurs de notre objet de recherche. C'est-à-dire que nous avons enrichi nos connaissances de manière progressive et avons légèrement modifié notre guide d'entretien « *en fonction des thèmes émergents* », jusqu'à ce qu'avec les 40 entretiens, nous ayons « *exploré toutes les facettes* » de notre question de recherche [Journé (2008)]. Ce nombre d'entretiens réalisés atteint largement l'optimum et la saturation si l'on se réfère aux critères de Creswell (1997) qui recommande d'interroger environ 10 personnes dans une recherche phénoménologique et de 20 à 30 personnes dans le cadre de la théorie enracinée. De même si l'on considère les principes propres à Onwuegbuzie et Leech (2007), la taille de l'échantillon interrogée n'a pas trop d'importance pour permettre une analyse en profondeur. Quant à Journé (2008), il rajoute que la saturation est atteinte à partir du moment où un nouvel entretien qui s'ajoute n'a pas d'influence sur les informations déjà recueillies.

Outre le fait que nos entretiens individuels remplissent toutes ces considérations d'ordre opérationnel préconisées par ces différents auteurs, nous avons interrogé suffisamment de profils [Miles et Huberman (1994)] en favorisant la diversité par rapport à notre objet d'étude [Journé (2008)].

En effet, les entretiens semi-directifs ont été réalisés auprès d'interlocuteurs appartenant à des grands groupes de la région PACA, des PME, des TPE, des start-up, des laboratoires de recherches, des instituts de formation, des associations, des structures représentatives de l'État dans la région et des acteurs des structures gouvernantes des pôles de compétitivité. Ces acteurs sont diversifiés et ont des rôles variables au sein des pôles. Certains peuvent être considérés comme des acteurs pivots du territoire ou dans leurs domaines de compétences, à travers le poids de leurs établissements (*entreprises ou représentation étatique dans la région*), ou à travers leur connaissance du territoire ; et d'autres, de par leurs dynamismes dans les projets d'innovations collaboratifs menés au sein des pôles de compétitivité.

Nous avons également interviewé des acteurs qui sont des adhérents aux pôles, mais qui sont moins présents dans les projets d'innovation collaboratifs pour diverses raisons. Parmi ces acteurs, il y en a aussi qui font partie d'associations dynamiques de la région telles que Telecom Valley, l'association des professionnels de la RFID⁹², la Fondation Sophia Antipolis, le Club des Dirigeants de Sophia Antipolis, Télécom Valley, SAME (Sophia Antipolis Microelectronics), etc. Ces acteurs détiennent non seulement une connaissance très fine de leurs secteurs d'activité, mais aussi du territoire, des ordres de standardisation, etc.).

Comme déjà annoncés ci-dessus, avec l'accord de nos interlocuteurs, nos entretiens ont été enregistrés, puis retranscrits intégralement afin de donner une image fidèle des propos tenus par les interviewés. Au total, nous avons enregistré un total de 68 heures de conversations correspondant à 1063 pages, avec une durée moyenne de 1 heure 70 minutes par entrevue (cf. tableau 4.1).

D'autre part, comme indiqué dans le paragraphe relatif à la population étudiée, en plus de la distance qui nous sépare des acteurs de l'ouest de la région (notamment ceux des départements des Bouches-du-Rhône et du Var), il y a eu aussi des difficultés d'accès au terrain, notamment dans certains pôles de compétitivité. En effet, pour ce qui concerne le pôle de compétitivité Pégase spécialisé dans l'aéronautique, du fait de la particularité des parties-prenantes, notamment celles issues de milieux proches de l'armée nationale et des industries sécuritaires et aéronautiques, nous n'avons pas pu interviewer de manière proportionnelle par rapport au pôle SCS, le même nombre d'acteurs ; ce qui nous aurait permis de procéder à des analyses comparatives.

De même, certains acteurs nous réclamaient la signature d'accords de confidentialité tripartite entre notre laboratoire (GREDEG) – *représenté par l'université de Nice (UNS) et le*

⁹² **RFID** (*Radio Frequency Identification*) : Il s'agit d'une « méthode utilisée pour stocker et récupérer des données à distance en utilisant des balises métalliques, les « Tags RFID ». Ces balises, qui peuvent être collées ou incorporées dans des produits, et qui sont composées d'une antenne et d'une puce électronique, réagissent aux ondes radio et transmettent des informations à distance. Cette technologie est censée, à terme, remplacer les codes-barres ». Sources : <http://www.futura-sciences.com>

Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) – et l’entité concernée. Le but pour eux, c’était de protéger l’échange d’informations « sensibles » au cours des entretiens et d’avoir une certaine vigilance.

Cependant, ce n’était nullement sous la forme des contrats signés dans le cadre des PIC qui, du fait de la diversité des acteurs et de leurs objectifs, de la sensibilité et de la complexité des technologies, sont beaucoup plus complexes. Ces contrats habituellement signés entre les parties prenantes permettent d’apporter à la fois une sécurité juridique et économique en précisant clairement les obligations et les droits réciproques, spécialement pour ce qui concerne les résultats issus du projet collaboratif. Ils permettent aussi d’installer dès le départ, un climat de sérénité et de confiance mutuelle, en permettant de définir les attentes et les démarches de chaque partie.

Toutefois, la lourdeur de l’appareil administratif, sa complexité et souvent, son peu d’empressement à simplifier les procédures au profit d’une économie de temps, a constitué encore, fort malheureusement, des obstacles majeurs à la conclusion de ces accords. Ainsi, par voie d’échanges de mails entre les trois parties et moi-même, les instances de l’université et ceux du CNRS me demandaient toujours de patienter du fait qu’ils n’ont pas assez de personnels pour s’en occuper, et ceci pendant des semaines et des semaines. Si ce n’était pas notre utilisation d’autres biais pour contourner ces écueils, la plupart de ces entretiens n’auraient pas eu lieu. Au final, nous avons pu réaliser les entretiens sans la signature des accords de confidentialité.

[B] Guide d’entretien

Notre guide d’entretien⁹³ a été réalisé en adéquation avec notre question de recherche et de ses sous-questions. D’une manière générale, il s’agit de « *l’inventaire des thématiques à aborder au cours de l’entretien et des données de fait qui, à un moment ou un autre de l’échange, feront l’objet d’une intervention de l’enquêteur si l’enquête ne les aborde pas spontanément* » [Freyssinet-Dominjon (1997)]. Nous avons utilisé une même grille pour l’ensemble de nos entretiens. Mais, du fait de la disparité des origines des acteurs que nous avons eu à interviewer (*entreprise, organismes de recherche et unités de formation*), et de leurs différences de position, il y a apparition de facteurs de contexte lors de la réalisation de nos entretiens. Dès lors, en fonction de la nature du répondant, nous nous sommes adaptés à la personne, mais pas en omettant certaines questions, mais en faisant de telle sorte de recueillir des informations par rapport à des unités de contextes qui soient scientifiquement comparables.

De ce fait, pour utiliser toujours le même guide d’entretien pour interviewer des animateurs de pôles et des acteurs de PIC d’un laboratoire de recherche, d’une PME, d’un GGI et d’un organisme de formation, nous avons abordé les mêmes thèmes, mais utilisant des

⁹³ Nous avons présenté un exemple de guide d’entretien utilisé, ainsi que des entretiens illustratifs retranscrits. Ils peuvent être consultés dans le groupe d’annexes 1.

mécanismes de traduction systématiques en fonction du poste d'observation de la personne que nous avons en face de nous. Nous avons essayé d'avoir un prisme d'observation de l'objet, qui est différent en fonction de la personne en face (*cf.* Architecture de notre panel présenté dans la figure 4.1).

Par ailleurs, pour recueillir les informations nécessaires à l'étude visant à répondre à notre problématique, notre grille d'entretien établi porte sur quatre thèmes avec comme fil conducteur de l'ensemble, l'innovation collaborative et l'orientation client/marché :

- (1) Gouvernance et forme structurelle PdC, mécanismes de coordination et contours des relations interorganisationnelles qu'il peut y avoir au sein des PdC ;
- (2) Notions d'économie de la connaissance, de partage et de rétention des connaissances, ainsi que des questions liées au degré d'apprentissage interorganisationnel, ou encore au degré de similarité et d'éloignement des connaissances détenues par les partenaires de PIC ;
- (3) Objectifs de la mise en commun des acteurs autour d'un PIC, du déroulement des PICs, des types de projets de R&D et des périmètres de projet des acteurs ;
- (4) Niveau d'orientation client des parties prenantes aux PICs, place de l'orientation client à l'échelle des PdC et perception de l'orientation client selon la catégorie d'acteur.

Enfin, pour compléter notre dispositif et les informations issues de nos interviews, nous avons recueilli des données secondaires issues de documentations internes et externes, mais aussi d'une observation passive (*cf.* paragraphe 1.2.2 : Données Secondaires).

1.2.1.2. Autres données primaires : Observations passives directes

Concernant les observations, elles ont été faites de manière passive à travers notre participation à des réunions (*notamment le pôle Pégase dans les locaux de notre laboratoire de recherche*), à des petits-déjeuners organisés par les pôles (*notamment par le pôle Eau et Mer PACA*), à des conférences sur le thème des pôles de compétitivité (*notamment lors du 4e Forum des Pôles de compétitivité qui s'est tenue à Sophia Antipolis les 13 et 14 novembre 2008*), etc.

En effet, outre des données issues de notre enquête terrain par entretiens semi-directifs, nous avons dès la première année de notre thèse, participé à des événements en corrélation avec les pôles de compétitivité, comme des conférences, des séminaires de vulgarisation, des workshops, des petits-déjeuners de travail organisés par les pôles de compétitivité, des réunions de travail et de réflexions, mais aussi des discussions dans les bureaux des pôles avec les membres des organes gouvernantes. Ces différentes formes de participation nous ont permis de collecter un ensemble de données à travers nos notes d'observation des événements, que nous présentons dans le tableau suivant (tableau 4.3).

TABLEAU 4.3 – NOTES D'OBSERVATIONS PASSIVES DU TERRAIN














TYPE D'OBSERVATION	Nombre d'heures	Nombre de pages
Conférences sur les réseaux d'innovation à Sophia Antipolis (<i>avec le Pôle SCS</i>)	4 h 25 : 34	35 pages
4e Forum des Pôles de compétitivité (<i>À Sophia Antipolis, les 13 et 14 novembre 2008</i>)	6 h : 00	16 pages
Réunion de travail du pôle Pégase [<i>à sein du laboratoire GREDEG-CNRS à Sophia Antipolis (13-01- 2012)</i>]	2 h 19 : 58	5 pages
Petit déjeuner organisé par les Pôles Eau et Mer PACA, en collaboration avec EA Entreprises [<i>au sein des locaux de l'université de Nice (Valrose)</i>].	2 h : 00	2 pages

Pour octroyer au lecteur davantage de précisions sur ces événements, une présentation détaillée est effectuée en annexes (groupe d'annexes 1).

1.2.2. Données secondaires

Il s'agit principalement de données issues de documentations électroniques internes et externes. En général sous format PDF, nous avons stocké ces documents dans notre base projet NVIVO 9 sous un dossier dénommé « Données d'archives » (*cf.* Figure 4.6).

TABLEAU 4.4 – TYPOLOGIE DES DOCUMENTATIONS USITEES

TYPE DE DOCUMENTS	Nombre de pages
 Dossier de Presse Pôle SCS (2011).	7 pages
 Dossier de Presse Pôle SCS (2010).	7 pages
 Plan stratégique Pôle Pégase – <i>De nouvelles pistes de croissances pour l'industrie aéronautique et spatiale</i> (2009-2012).	45 pages
 Usine à projets des pôles (Dossier DGIS) - 27 janvier 2011.	18 pages
 Étude sur les bonnes pratiques ^{SEP} de dix pôles de compétitivité étrangers - <i>Rapport final, réalisé par a société Algoé pour la DGCIS.</i>	135 pages
 Les pôles de compétitivité en France, Brochure de présentation des Pôles de Compétitivité, DGCIS DATAR	8 pages
 Les projets de R&D des pôles de compétitivité aidés dans le cadre du Fonds Unique Interministériel (FUI) - <i>Premières retombées technologiques et économiques – DGCIS, DATAR (février 2012).</i>	71 pages
 Rapport final - <i>Étude de positionnement de la recherche publique en regard à la politique des pôles de compétitivité</i> , Erdyn Consultants, octobre 2010.	81 pages
 Actualité de la propriété industrielle, DGCIS (16-03-2012)	15 pages
 L'accord de consortium, document d'information du pôle Minalogic	6 pages
 L'action de l'INPI en faveur des Pôles de Compétitivité, Atelier des pôles de compétitivité, DGCIS (16-03-2012)	2 pages
 INPI : <i>Les enjeux de la propriété intellectuelle pour les pôles de compétitivité, Atelier Pôles de compétitivité</i> , MINEFE, 28 mai 2009	8 pages
 Les technologies-clés de 2015, Ministre de l'Industrie, de l'Énergie et de l'Économie numérique.	312 pages

SECTION 2. PROTOCOLE D'ANALYSE DES DONNEES

Le choix de notre méthode d'analyse de données est en corrélation avec notre démarche de recherche « qualimétrique » et de nos choix de positionnement. En outre, les contours de notre problématique ainsi que la complexité de notre objet de recherche, avec une présence de phénomènes dynamiques au sujet des PdC, nous ont amenés à privilégier une logique compréhensive des *process* autour de l'innovation collaborative menée au sein des PdC. Dès lors, pour déceler entre les acteurs les mécanismes générateurs de relations, d'interactions, d'événements et de décisions d'orientation des projets, il importe de disposer de données très riches sur l'objet et les phénomènes d'analyse, et ceci pour mener à bien notre travail d'exploration. Il importe également d'employer de la meilleure des manières les techniques d'analyse pour puiser de ces données, les mines qu'elles renferment et qui vont nous permettre d'arriver à nos fins.

Ainsi, la combinaison des deux sources de données qualitatives et quantitatives présente une richesse de données favorables à notre objectif exploratoire : une identification des déterminants de l'innovation collaborative au sein des PdC et des mécanismes d'intégration de l'orientation client/marché dans la dynamique des projets/acteurs.

Dans cette première phase, nous avons étudié le corpus à l'aide d'une analyse de contenu (2.1).

Puis dans une deuxième phase d'analyse complémentaire et « confirmatoire », nous avons utilisé des méthodes d'analyses multivariées (ACM) pour valider et appuyer les résultats issus de l'analyse de contenu (2.2).

2.1. Analyse des données qualitatives et quantitatives

La base de notre corpus est composée de données qualitatives. Mais en complément, nous avons complété notre étude qualitative par une étude quantitative basée sur un questionnaire (*cf.* groupe d'annexes 1).

D'emblée, la diversité et la complexité des données qualitatives que nous avons réunies nous ont implicitement imposé de procéder à leur hiérarchisation en catégories, ce qui nous a permis, comme le soutient Saunders (2003), de parvenir par la suite à une analyse révélatrice de sens. Cet avis est aussi défendu par Paillé et Muchielli (2008) qui affirment qu'une donnée qualitative est par essence « *une donnée complexe et ouverte, ses contours sont flous, sa signification est sujette à interprétation et est inextricablement liée à son contexte de production, à sa valeur d'usage ainsi qu'à son contexte d'appropriation* ».

En effet, par opposition aux données d'études quantitatives, nos données qualitatives récoltées dans le cas de nos entretiens semi-directifs sont très riches du fait que les propos tenus

par les répondants ne sont pas circonscrits dans un cadre prédéfini. C'est le cas aussi des informations qualitatives recueillies (*données d'observations passives, données d'archives et documents*).

C'est pourquoi « le processus d'analyse à mettre œuvre, pour faire face à la masse d'information disponible et à la richesse des données, n'est jamais évident » [Gavard-Perret et Helme-Guizon (2008)]. Comme le soulignent Gavard-Perret et Helme-Guizon (2008), et d'autres auteurs, des situations de résistances, de complications et d'incertitudes sont inhérentes au traitement et à l'analyse de données qualitatives. De même, les données qualitatives sont très compatibles avec notre posture épistémologique interprétativiste et qui nous amène à procéder à partir des données recueillies, « à un exercice intellectuel, pour faire émerger du sens » [Paillé et Muchielli (2008)]. À l'inverse, des données purement quantitatives n'octroient au chercheur aucune possibilité d'interprétation.

Dès lors, nous avons été contraints d'utiliser des techniques d'analyse et d'organisation particulières, afin de ne pas nous laisser accabler par la charge de travail, ou se laisser emporter vers d'autres pistes de recherche. En effet, les possibilités d'analyse et les angles d'attaque du corpus qualitatif sont considérables. D'ailleurs, c'est ce qui explique notre démarche itérative se traduisant par des allers et retours sans cesse entre les différentes étapes de notre analyse qualitative.

Néanmoins, pour des besoins de structure et d'ordonnement, nous avons schématisé notre travail en quatre grandes parties que nous allons voir *ci-après*. Toutefois au préalable, nous présentons les contours généraux de notre démarche basée sur un cheminement qui repose sur une dynamique circulaire et itérative.

Dans ce paragraphe, nous présentons les deux méthodes d'analyse qualitative et quantitative : l'analyse de contenu comme méthode d'analyse des données qualitatives (2.1.1.) et la statistique descriptive pour les données quantitatives (2.1.2.).

2.1.1. Analyse de contenu et codage des données

Après l'organisation du corpus recueilli à travers nos entretiens semi-directifs, le déploiement de notre analyse de contenu s'est amorcé par une catégorisation (ou *codage*) de nos données. Mais avant de procéder à la catégorisation des données, nous avons établi un premier travail de regroupement à travers la représentation des individus (2.1.1.1.). Ensuite, par le biais du codage, nous avons pu condenser les données afin d'en extraire que les informations essentielles pour répondre à notre problématique de recherche (2.1.1.2.).

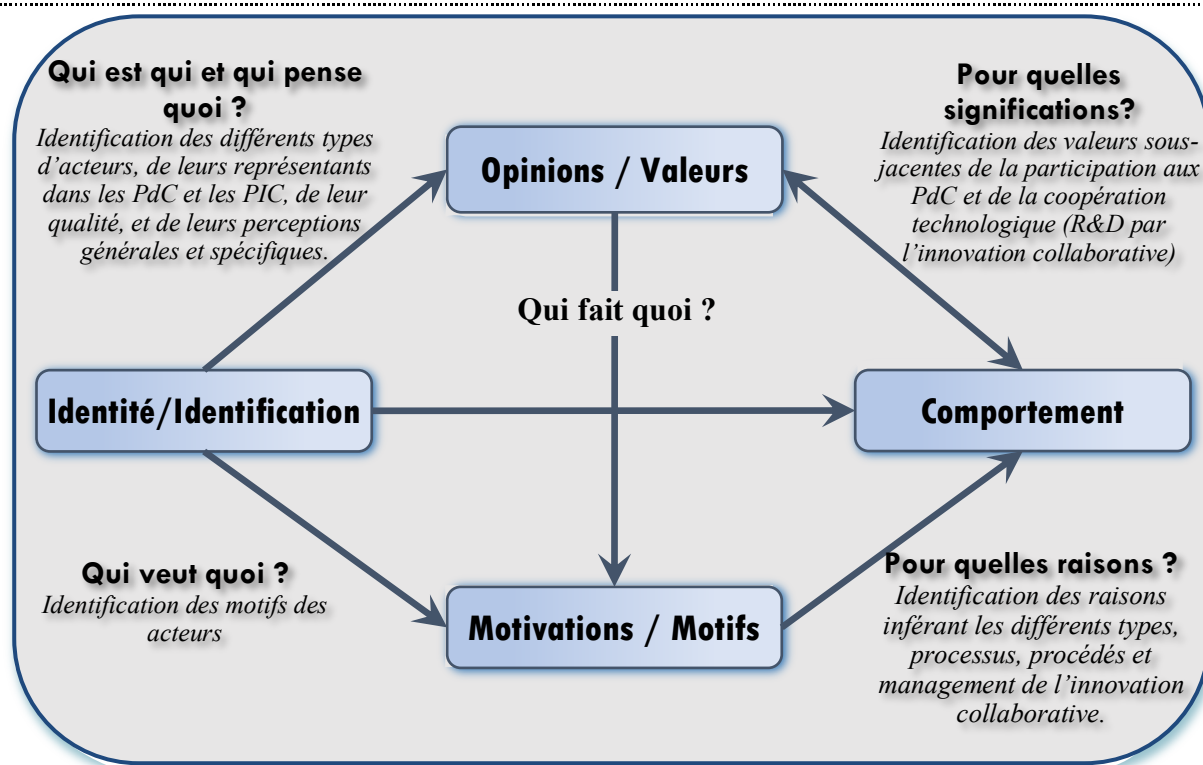
2.1.1.1. Classification du corpus par la représentation individuelle des acteurs : Identités, opinions/valeurs, motivation et comportement

La première classification effectuée sur le corpus porte sur les représentations des individus interviewés. En effet, les comportements stratégiques des organisations dans les PdC sont avant tout des comportements d'individus. Comme les organisations, ces comportements sont des construits humains [Martinet (1990)]. C'est pourquoi nous avons choisi de réaliser une première analyse portant sur l'action humaine [Aliouat (1993)]. Le système de valeur des dirigeants représentant les organisations dans les PdC n'est pas neutre dans leur performance économique [Calori et *al.*, (1989)]. C'est un système qui s'exprime par symboles et se manifeste à travers le comportement des acteurs [Aliouat (1993)].

Ainsi, ce système de valeurs peut influencer la formulation des stratégies d'innovation des organisations et leurs pratiques de management. Outre les opinions/valeurs prises en compte, les deux autres éléments représentatifs des individus considérés concernent leurs motivations et leurs comportements. Ces éléments sont analysés à travers les perceptions des acteurs, car leurs valeurs influencent bien leurs actions. Nous pouvons représenter la logique qui sous-tend l'analyse de contenu à l'aide d'un schéma articulant valeurs, motivations et comportements, par des interactions régulières entre le domaine des perceptions et celui de l'action (*cf.* figure 4.2).

Notre analyse de contenu tient compte des systèmes de valeurs qui sous-tendent les représentations des acteurs. Pour chaque type d'organisation, nous avons cherché à mettre en évidence les facteurs d'identification de l'organisation elle-même d'une part, et d'autre part, ceux du répondant qui est également pour la plupart du temps son représentant dans le PdC ou dans les PIC. Leur système d'opinions/valeurs a été repéré à travers la définition des concepts (Test d'association), leurs perceptions des PdC, de leur utilité de leur fonctionnement ; ensuite par les notions de connaissances, partenariat et performance (*cf.* figure 4.3).

FIGURE 4.2 – APPROCHE SYSTEMIQUE DU GUIDE D'ENTRETIEN : MANIFESTATIONS DU SYSTEME DE VALEURS DES INDIVIDUS



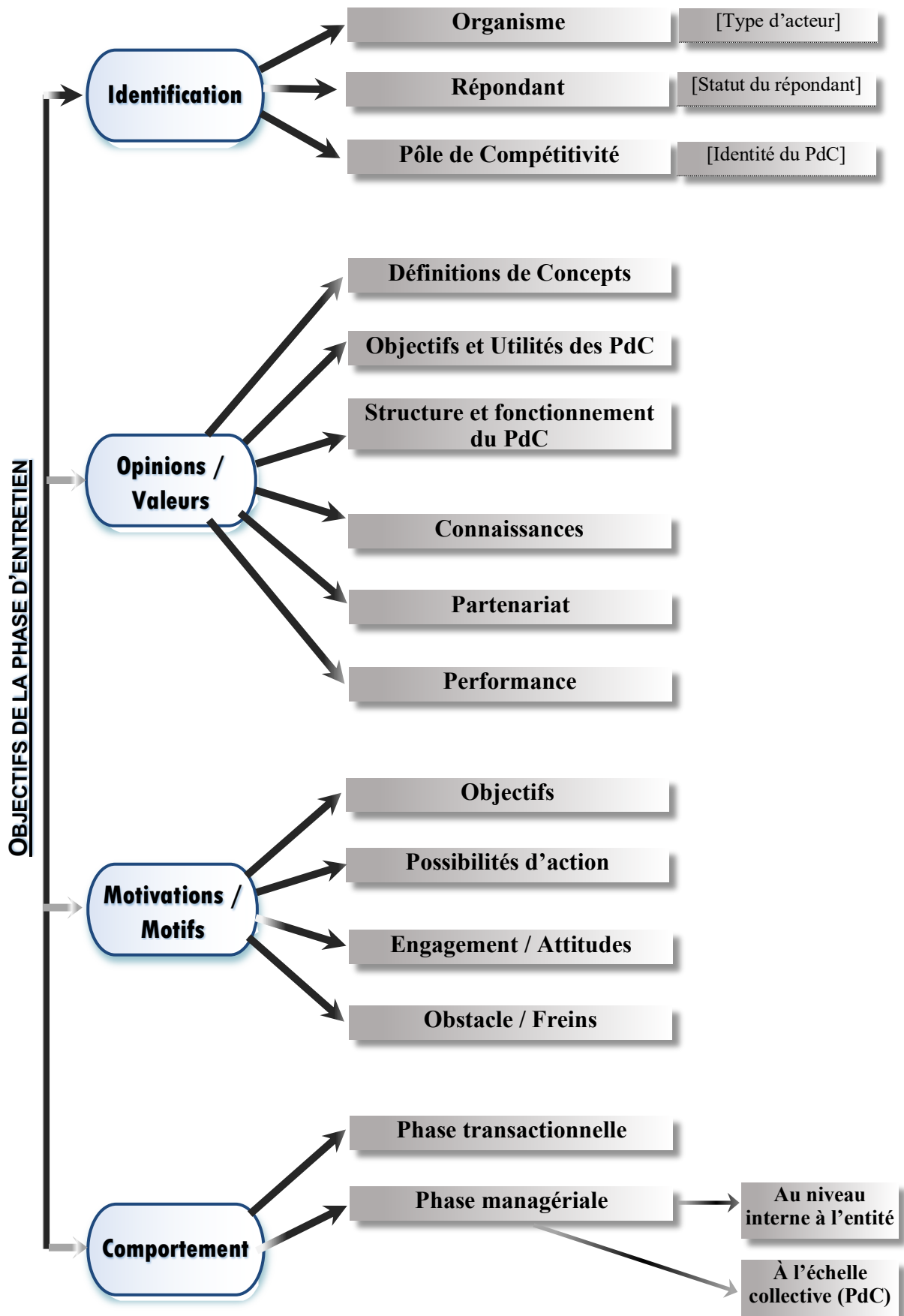
[Adapté et complété de Moscarola (1990), Aliouat (1993)]

Concernant les motivations, elles ont été étudiées en tenant compte des objectifs énoncés par les répondants, des possibilités d'action des acteurs, de leurs engagements et attitudes, et des obstacles et frein à l'innovation collaborative dans les PdC.

Enfin, les comportements ont été mis en évidence dans deux étapes consécutives : la phase transactionnelle et la phase managériale des PIC. La phase managériale concerne en même temps le management au niveau interne à l'entité, puis à l'échelle interorganisationnelle.

Le détail de la grille d'analyse de contenu est présenté dans le groupe d'annexes 2 (cf. annexe 2.4). La figure 4.3 suivante ne procure qu'une présentation condensée de cette grille d'analyse.

FIGURE 4.3 – GRILLE D'ANALYSE DE CONTENU



2.1.1.2. Analyse de contenu

Le champ de la méthode d'analyse de contenu recouvre un ensemble de techniques d'analyses variées, car il ne s'agit pas d'un « instrument, mais d'un éventail d'outils, ou d'un même outil, mais marqué par une grande disparité dans les formes et adaptable à un champ d'application très étendu » [Bardin (2007)]. En effet, l'analyse de contenu est utilisée dans plusieurs disciplines des sciences humaines et sociales, ce qui donc, pose un problème de définition du concept.

Parallèlement, cette technique d'analyse a évolué au fil du temps sur le plan sémantique. En réalité, de la définition des années 1950 proposée par Berelson (1952) qui le considère « *une technique de recherche pour une description objective, systématique et quantitative du contenu manifeste des communications, ayant pour but de les interpréter* », nous sommes passés dans les années 2000 à une définition de Bardin (2003) qui affirme qu'il s'agit « *d'un ensemble de techniques d'analyse des communications visant, par des procédures systématiques et objectives de description du contenu des messages, à obtenir des indications (quantitatifs ou non) permettant l'inférence de connaissances relatives aux conditions de production/réception (variables inférées) de ces messages* ». Ainsi, Bardin (1977, 1989, 2003, 2007) comme d'autres auteurs a critiqué cette propension de la définition de Berelson (1952) vers des aspects uniquement quantitatifs.

Aujourd'hui, l'utilisation de l'analyse de contenu est de plus en plus *en vogue*. Outre Berelson (1952) et Bardin (2003), d'autres auteurs ont énuméré plusieurs types d'utilisations possibles : Weber (1990), Gavard-Perret et Helme-Guizon (2008). C'est une technique d'analyse adaptée à notre recherche.

D'une manière générale, elle permet de condenser un texte et de le simplifier afin de produire un effet d'évidence et de parvenir à une interprétation aisée des données [Blanchet et Gotman (1992)]. Dans cette optique, comme l'ont mis en avant plusieurs auteurs, nous avons suivi trois principales phases qui consistent :

- (1) à *catégoriser* nos données dans le but de faire une étude descriptive qui s'entame par le codage du texte en fonction de nos objectifs de recherche, et se clôture par une classification et un dénombrement d'un certain nombre *d'items* de sens : Catégorisation.
- (2) à procéder à une déduction logique, c'est-à-dire à une explication des motivations de l'énoncé des acteurs : Inférences.
- (3) à interpréter afin de parvenir à un degré de signification clair de l'énumération synthétique des spécificités des textes : Interprétation.

Après les phases de retranscription intégrale de l'ensemble des entretiens enregistrés sous formats audio, nous avons procédé à une première analyse manuelle de chaque entretien

afin de faire une prise de contact avec ces données. Ainsi, nous avons pu avoir d'emblée, une idée très claire des représentations individuelles des différents interviewés. En effet, cette étape que Bardin (1997) dénomme la phase de « lecture flottante » nous a permis de capter les impressions et orientations des acteurs, puis de faire émerger des hypothèses et des idées de codes pour le traitement matériel. Cette première étape d'analyse nous a permis de prendre connaissance du corpus [Blanchet et Gotman (1992)], puis les relectures successives nous ont permis d'avoir un meilleur repérage des thèmes en corrélation avec notre question de recherche.

Par ailleurs, le guide d'entretien que nous avons élaboré pour mener à bien notre travail s'apparente à une grille d'analyse. Nous avons voulu le structurer sous forme de thèmes, en reprenant ses quatre thèmes, mais tout en gardant en point de mire l'aspect collaboratif de l'innovation dans le contexte des PdC, et la notion d'orientation *client/marché* dans la dynamique des projets/acteurs.

D'autre part, le point majeur de l'analyse de contenu qualitative d'après Weber (1990), est que « les nombreux mots du texte sont classés dans un nombre beaucoup plus petit de catégories ». C'est notamment l'objet du paragraphe suivant qui va traiter de cette catégorisation ou codage des données.

2.1.1.3. Codage des données : Contours et déploiement sur le corpus

Les données recueillies auprès des acteurs des PdC sont des données brutes et très riches en information. Ainsi, pour en faire une utilisation efficace en fonction de notre problématique et de l'angle de recherche choisis, il convient d'en distinguer celles qui sont à la fois fines et en corrélation directe avec les thèmes qui intéressent notre sujet de recherche. C'est l'objectif du codage (ou *catégorisation*) des données, c'est-à-dire le traitement du matériel. Ainsi, dès les premières données recueillies sur le terrain, et les premières lectures flottantes, nous avons établi une première grille de codage qui par la suite a évolué en fonction des corrections imposées par les données provenant du terrain. En effet, comme le recommande fortement Miles et Huberman (2003, p. 101), « *le chercheur peut alterner un travail de réflexion sur les données déjà collectées, et une mise au point de nouvelles stratégies pour en collecter d'autres, souvent de meilleures qualités* ». Dès lors, ces deux auteurs considèrent que le moment opportun pour entamer le processus de codage n'est pas la fin des recueils de données, car ceci peut *affaiblir l'analyse*. Ainsi, ils préconisent que « le travail de terrain qualitatif doit être itératif », et que chaque passage sur le terrain doit être pour le chercheur, un moyen d'avancer et « de reformuler sa façon de voir et son instrumentalisation pour le passage suivant » [Miles et Huberman (2003)].

Le codage est un processus qui consiste à « *décomposer les contenus d'un discours ou d'un texte en unités d'analyse (mots, phrases, thèmes, etc.) et à les intégrer dans les catégories définies en fonction de l'objectif de la recherche* » [Allard-Poesi, Drucker-Godard et Ehlinger (1999)]. Plus précisément, cela correspond « à une transformation – effectuée selon des règles

précises – des données brutes du texte » [Bardin (2003)]. Cette transformation permet par un découpage, une agrégation et un dénombrement d’aboutir à une représentation du contenu, ou de son expression, susceptible d’éclairer l’analyse sur des caractéristiques du texte qui peuvent servir d’indices [Bardin (2007)]. D’après Holsti (1969) :

« Le codage est le processus par lequel les données brutes sont transformées systématiquement et agrégées dans les unités qui permettent une description précise des caractéristiques pertinentes du contenu. » [Holsti (1969)].

De ces définitions, nous déduisons qu’il est nécessaire « dans un premier temps, de définir des règles de découpage du corpus afin de préciser quelles seront les unités à prendre en considération (mot, phrase, paragraphe, etc..) » [Jolibert et Haon (2008)]. Pour mener à bien cette étape, nous avons défini une grille de codage que nous avons appliquée sur le corpus afin de coder les unités que nous avons observées. Cette grille créée en fonction des particularités de notre terrain et de notre objet de recherche comprend des « rubriques » et des « catégories ».

Cependant, il y a des divergences d’opinions concernant le moment opportun pour créer les catégories, c’est-à-dire s’il faut préstructurer les catégories ou plutôt procéder à une structuration souple. En effet, si certains auteurs comme Miles et Huberman (2003) privilégient avant de procéder au codage du corpus, de définir au préalable, des codes en fonction de trois sources (*la question de recherche, la littérature et les intuitions du chercheur*), d’autres par contre, tels que Glauser et Strauss (1967) prônent l’émergence progressive de catégories à partir des éléments de discours étudiés. Cependant, en marge de ces deux positions, une autre manière de procéder consiste à utiliser un plan de code souple avec des catégories génériques qui peuvent ainsi être appliquées dans des cas divers.

Pour notre part, comme l’estiment Miles et Huberman (2003) nous avons établis nos codes à la fois en fonction des contours de notre question de recherche, de la littérature, mais aussi de nos perceptions générales, notamment à l’issue de la conduite des entretiens. Mais, cela ne nous a pas empêchés de créer de nouveaux codes en fonction des degrés de similarité des unités qui émergent au fur et à mesure du codage du corpus. Le codage fait partie de l’analyse et n’est pas en soit une phase qui lui est distincte [Miles et Huberman (2003)]. Par cette structuration du corpus sous forme de catégories et de sous catégories, le codage nous a permis de les raffiner progressivement sous une forme arborescente, permettant par la suite une meilleure interprétation des données.

[A] Description du Codage

L’examen des données issues de la retranscription de nos entretiens est le cœur de notre analyse. Le codage des données textuelles nous a permis de limiter considérablement les éventuels biais. Les codes établis sont des « *des unités de signification pour l’information descriptive ou différentielle compilée* » [Mils et Huberman (2003)]. Ils « *sont attachés à des*

"segments" de taille variable : mots, locutions, phrases ou paragraphes entiers, connectés ou déconnectés d'u contexte spécifique » (ibid).

Dans notre cas, au-delà des mots en eux-mêmes, nous nous sommes intéressés à leur sens propre, car la signification d'un mot peut dépendre du contexte d'utilisation ou d'éventuels mots qui l'accompagnent. Dès lors, c'est l'unité de signification (ou *unité d'enregistrement*) que nous codons. Elle « *correspond au segment de contenu à considérer comme unité de base en vue de la catégorisation et du comptage fréquentiel* », et « peut-être de nature et de tailles variables » [Bardin (2007, p. 135)]. D'après Bliss et al. (1983) la signification d'un mot ou d'une locution dépend d'un choix réalisé sur son sens contextualisé.

Au-delà des codes, la catégorisation nous a aussi permis d'organiser les différents segments en fonction des contours spécifiques aux thèmes abordés à travers notre problématique et nos propositions, ce qui nous a permis par la suite d'élaborer nos résultats.

D'autre part, nous revenons ci-après de notre utilisation de l'avancée technologique dans le cadre de l'analyse de nos données [B].

[B] Utilisation d'un logiciel de traitement et d'analyse de données qualitatives : NVIVO9

Avant l'apparition de l'informatique, le codage manuel consistait à parcourir les données textuelles en soulignant les unités qui traitaient du même sujet, puis les diviser en catégories et sous-catégories [Agar (1980 p.104)]. D'après Miles et Huberman (2003), ces catégories et sous-catégories étaient en fait des sujets identifiables sensés « réapparaître avec une certaine régularité », et portaient un « nom » et « une étiquette écrite à la main » (code). De nos jours, même si l'aspect manuel subsiste, notamment du fait de l'attitude négative à l'égard de l'ordinateur, de réserves épistémologiques, d'un manque d'informations, etc. [Tesch (1989)], l'avancée des outils informatiques à travers le déploiement de logiciels d'analyse et de traitement de données qualitatives a permis de faciliter ces tâches et d'octroyer au chercheur des possibilités de production scientifiques plus riches variées. En effet, même bien avant le traitement et l'analyse des données, les chercheurs modernes ont très souvent eu recours à l'informatique pour la recherche, l'enregistrement de leurs données, leur extraction, la construction de concepts, etc. Dès lors, l'informatique est devenue indispensable non seulement pour la phase de recueil et de traitement textuelle par le biais de logiciels de traitement textuels, mais aussi via des logiciels plus perfectionnés permettant d'aller au-delà de ces fonctions.

Ainsi, hormis le gain de temps au niveau du recueil et de l'analyse, l'informatique permet aussi de « supprimer beaucoup de tâches fastidieuses, rendre les procédures plus systématiques et explicites, assurer un travail plus exhaustif et détaillé » [Tesch (1989)], mais permet aussi une certaine flexibilité et la révision des procédures d'analyse.

C'est pourquoi dans le cadre de notre recherche déployée à travers une étude de cas, nous avons opté pour l'assistance de l'ordinateur. D'après Ragin et Becker (1989), cela permet

aux chercheurs en « *étude de cas* » soucieux d'avoir des « *arguments interconnectés sur des évènements interreliés* », plus que de pures « *variations statistiques* », à aller au-delà d'une « *production artisanale* » qui d'après Miles et Huberman (2003, p. 89), « *a caractérisé un grand nombre de recherches qualitatives* ».

Nous avons utilisé l'un des logiciels les plus reconnus par les spécialistes et dédié spécialement à la recherche qualitative, en l'occurrence NVIVO dans sa version 9 développée par QSR International⁹⁴ et qui présente de riches fonctionnalités. Dans sa vulgarisation, la société qui l'a développée affirme ceci : « *Les logiciels d'analyse de données qualitatives de QSR International vous aident à explorer, analyser et tirer facilement parti des informations contenues dans les documents, PDF, vidéos, enquêtes, photos et fichiers audio. Quels que soient les documents, quel que soit le projet, nos logiciels peuvent vous aider à trouver des réponses rapidement, à justifier vos résultats et à prendre des décisions avisées* ». De même l'avis d'utilisateurs tels que Jacques Lebraty⁹⁵ qui affirme que « *l'utilisation de la version 9 de NVIVO me satisfait pleinement. Votre logiciel n'a pas d'équivalent tant dans sa facilité d'utilisation que dans ses performances et sa fiabilité* » témoigne aussi des qualités reconnues à ce logiciel.

Pour notre part, nous avons dans un premier temps réalisé un travail manuel et informatique fastidieux sur le corpus, à savoir la retranscription avec le logiciel de traitement de texte Microsoft Word, la structuration ordonnée des textes, l'impression des entretiens retranscrits pour des fins de lecture et relecture, puis prises de notes et annotation sur les documents papiers, etc.

Dans un deuxième temps, nous avons utilisé le logiciel NVIVO 9 qui, par sa souplesse d'utilisation, permet le traitement simultané d'une grande quantité de données. Ainsi, nous avons exporté nos documents de texte (Microsoft Word) vers ce logiciel. L'ensemble des tâches que nous avons eu à effectuer avec ce logiciel peuvent être résumées comme suit :

- codifier, c'est-à-dire attacher des mots clés et des étiquettes à des segments de texte pour permettre une recherche à posteriori ;
- stockage : sauvegarder le texte dans une base de données organisée ;
- chercher à extraire, c'est-à-dire localiser des segments de textes révélateurs et pertinents pour un examen approfondi ;
- relier des données : connecter des segments de données pertinents, former des catégories, des groupes ou des réseaux d'information, ***observer des relations entre éléments***, établir des ***cartes de connexion***, etc. ;
- constituer des mémos : écrire des commentaires et des réflexions sur certains aspects des données, en tant que base pour une analyse plus approfondie ;

⁹⁴ QSR : Qualitative Solutions Research (pour en savoir plus sur ce logiciel : www.qsrinternational.com/products_nvivo.aspx)

⁹⁵ Professeur Emérite à l'Université Nice Sophia Antipolis, Source : http://www.qsrinternational.com/other-languages_french.aspx

- analyse de contenu : compter des fréquences, des séquences ou des localisations de mots ou de phrases (effectuer des *recherches textuelles*, *regroupement de nœuds par similarité* par exemple) ;
- présenter les données : placer des données sélectionnées ou réduites dans un format organisé, condensé tels une matrice ou un diagramme causal, pour les examiner (*matrice à condenser*, *nuages de mots*, *graphiques par exemple*) ;
- élaborer des résultats et les vérifier, aider l'analyste à interpréter les données présentées et à tester ou confirmer les découvertes ;
- générer une théorie : développer des explications des résultats obtenus qui soient systématiques, conceptuellement cohérentes ; tester des hypothèses ;
- réaliser des représentations graphiques : créer des diagrammes qui dépeignent les résultats ou les théories générées ;
- préparer les rapports d'étapes et es rapports finaux ; etc.

Certaines de ces tâches pouvaient être réalisées avec le logiciel Microsoft Word avec lequel nous avons entamé notre retranscription. Mais le logiciel NVIVO 9 est plus spécialisé dans ces tâches complexes et présente à la fois de meilleures facilités d'utilisation et un rendement amélioré. D'après Musca (2006) en effet, la souplesse d'utilisation du logiciel apporte au chercheur une plus grande simplicité au niveau de la catégorisation de ses données. En ce sens, le logiciel nous a apporté une grande assistance au niveau de l'utilisation du codage, à savoir l'indexation des nœuds, la fusion des codes en catégories, etc.

Néanmoins, comme tout autre logiciel d'analyse et de traitement de données, le logiciel NVIVO 9 ne peut se substituer au chercheur, son expérience, sa qualité de raisonnement et son ingéniosité, et ceci malgré la richesse de sa panoplie de fonctionnalités qui comprennent :

- la manipulation itérative des données,
- l'étude dynamique de la complexité avec détection rapide des similarités ou des différences entre *verbatim*,
- l'exploration rapide et limpide des contenus de textes sélectionnés au préalable, et de « rattacher les segments découpés à leur texte d'origine, ce qui facilite leur interprétation en contexte, essentielle dans une démarche abductive [Dang (2011)].

D'autre part, ce logiciel permet également de stocker des données secondaires et de pouvoir les coder (*cf.* figure 4.6).

[C] Codage avec le logiciel QSR NVIVO 9

Nos données ont été codées plusieurs fois avec le logiciel NVIVO 9 à l'aide d'une méthode de codage que nous dénommons par l'expression **codage tricyclique**.

Le codage tricyclique se déploie à travers trois niveaux de codage basé chacun sur une grille d'analyse spécifique de par ses finalités :

- Grille d'analyse par question [cf. tableau 4.4 (Ca)];
- Grille d'analyse de contenu thématique [cf. figure 4.4 (Cb)];
- Grille analytique des résultats [cf. figure 4.5 (Cc)].

[Ca] Grille d'analyse par question

Nous avons utilisé la **grille d'analyse par question** pour coder le corpus en fonction du guide d'entretien utilisé pour interviewer les acteurs. Ainsi pour ce premier niveau de codage, nous avons codé nos entretiens en nous référant aux thèmes abordés par les questions posées. Au nombre de 40, les questions ont été numérotées de 1 à 40 pour faciliter le repérage du contenu des réponses (cf. groupe d'annexes 1). En effet, il est arrivé très souvent qu'en cours d'entretien l'ordre des questions soit modifié par le fait que, de par son discours, le répondant donne des éléments de réponses à des questions prévues dans le guide d'entretien, mais qui n'ont pas encore été posées à ce stade de l'entretien. L'utilité du recours à ce premier niveau de codage est d'assurer un recadrage de ce chamboulement de l'ordre des questions et des thèmes abordés. Dans ce cas précis, le but est d'identifier précisément les réponses à ces questions, et ainsi placer chaque élément de réponse donné par l'interviewé, au numéro de question à laquelle son thème correspond.

De même, les autres thèmes abordés spontanément par les répondants sont codés et classés selon leurs natures dans deux dossiers (cf. figure 4.6) :

- **Citations pertinentes**, pour les thèmes abordés par le guide d'entretien ;
- **Citations hors thème du guide d'entretien**, pour les autres thèmes.

Ainsi, ces éléments sont disponibles pour bonifier l'étude actuelle, et peuvent aussi être archivés en vue d'une utilisation ultérieure dans d'autres projets de recherche. Nous avons aussi créé des mémos qui sont des sources dans lesquels nous avons consigné des idées et observations (cf. figure 4.8).

TABLEAU 4.4 – CODAGE DU GRILLE D'ENTRETIEN PAR QUESTIONS

Thèmes de la Grille d'entretien	Sources	Références
● Catégorie d'acteur de l'organisation	40	40
● Définition 1- Gouvernance	35	35
● Définition 2 - Économie de la connaissance	36	36
● Définition 3 - Projet d'innovation collaboratif	34	37
● Définition 4 - Orientation Client	31	31
● Place de la formation dans le pôle	1	3
● Q1- Background du répondant (BG)	24	27
● Q1- Formation du répondant (Cursus)	31	34
● Q1- Statut et fonction actuels du répondant	29	32
● Q2- Activité de l'organisation du répondant	25	29
● Q3- Degré d'insertion Réseau	24	32
● Q4- Attentes et motivations pour la participation au PdC	27	52
● Q5- Situation sur la chaîne de valeur du PdC	24	25
● Q6- Objectifs du PdC (opinions des acteurs)	20	30
● Q7- Interconnexion Réseau (Relations entre PdC)	5	6
● Q8- Particularité des acteurs des PdC	12	16
● Q9- Contribution à la gouvernance du PdC	38	42
● Q10- Équilibre des forces en présence	26	26
● Q11- Degré d'engagement des acteurs (Animation)	19	21
● Q12- Relations interorganisationnelles avec les autres entreprises du PdC	38	45
● Q13- Relations extra-entreprises	23	51
● Q13.b- Relations entreprises -Labos	33	44
● Q13.C- Relations avec Organismes de Formation	1	1
● Q14- Comportements opportunistes des acteurs	20	20
● Q15- Fonctionnement de la coordination au sein du PdC (opinions des acteurs)	26	36
● Q16- Implication dans les prises de décision du PdC	6	6
● Q17- Impact de la gouvernance sur l'innovation	29	32
● Q18- Économise de la connaissance en tant que bien économique	34	53
● Q19- Caractéristiques de la connaissance	38	130
● Q20- Type de connaissances clés	28	80
● Q21- Notion de partage et de rétention des connaissances	26	26
● Q22- Statut et niveau de contribution à la chaîne de valeur du PdC	23	26
● Q23- Types de connaissances disponibles au niveau du territoire du pôle	22	40
● Q24- Propension des partenaires au partage et à la rétention des connaissances	25	34
● Q25- Degré d'apprentissage interorganisationnel	31	31
● Q26- Facteurs d'influence sur les connaissances du territoire du PdC	26	28
● Q27- Degré de similarité des connaissances	24	24
● Q28- Capacité d'intégration de connaissances nouvelles	13	13
● Q29- Volonté de participer à des PICs	37	121
● Q30- Rôle des PME dans le PdC	27	41
● Q31- Conduite des projets d'innovation internes (combien de chefs de projets)	18	19
● Q32- Déroulement des projets d'innovation interne	26	28
● Q32.b- Déroulement d'un PIC	31	34
● Q33- Choix de mise en œuvre et d'orientation des PIC - Variables d'innovation vs variables de marché (orientation client)	36	43
● Q34- Performance du périmètre d'intervention aux PICs	27	33
● Q35- Rôle du client et de ses attentes dans les projets d'innovation	33	36
● Q36- Degré d'importance entre attentes des clients et les compétences internes en R&D dans la stratégie globale adoptée	33	95
● Q37- Mesure de la satisfaction des clients	25	25
● Q38- Rôle de l'orientation client à l'échelle du PdC	35	69
● Q39- Orientation client et différence de rationalité des acteurs	37	46
● Q40- Autres informations utiles données par le répondant	16	16

Le tableau 4.5 précédent présente les éléments de codage de cette grille, avec en évidence pour chaque question, le thème abordé, le nombre de sources et le nombre de références d’encodage. À noter que les questions ont des sous-thèmes qui n’apparaissent pas sur ce tableau. Ces éléments peuvent être consultés en détail dans l’annexe 2.4.

À ce stade du codage, nous ne sommes pas encore dans la phase d’analyse proprement parlée. Par la suite, cette *grille d’analyse par question* nous a servi de base pour le deuxième niveau de codage : *Grille d’analyse thématique*.

[Cb] Grille d’analyse thématique

La figure 4.4 présente une capture d’écran sous Nvivo 9 illustrant l’architecture d’arborescence de cette grille d’analyse thématique.

FIGURE 4.4 – CAPTURE D’ECRAN NVIVO 9 : GRILLE D’ANALYSE DE CONTENU THEMATIQUE DE LA REPRESENTATION INDIVIDUELLE DES ACTEURS : IDENTITES, OPINIONS/VALEURS, MOTIVATIONS ET COMPORTEMENT.

Nom	Sources	Références	Créé le	Créé pa	Modifié le	Modifié par
1- Identité	37	335	21/05/2012 17:44	CT	05/06/2012 11:08	CT
1.1- Organisme	30	138	21/05/2012 17:46	CT	03/07/2012 15:42	CT
1.2- Répondant	35	191	06/06/2012 19:36	CT	03/07/2012 15:42	CT
1.3- Pole de Compétitivité	3	6	06/06/2012 19:36	CT	03/07/2012 15:42	CT
2- Opinion - Valeurs	40	972	21/05/2012 17:51	CT	05/06/2012 11:08	CT
2.1- Définition des concepts	33	92	02/07/2012 18:19	CT	02/07/2012 18:20	CT
2.2- Objectifs et utilité des PdC	21	79	02/07/2012 20:26	CT	04/07/2012 17:32	CT
2.3- Structure et fonctionnement du PdC	37	282	21/05/2012 17:56	CT	04/07/2012 17:33	CT
2.4- Economie de la connaissance	39	343	21/05/2012 18:03	CT	05/07/2012 18:23	CT
2.5- Partenariat	37	107	21/05/2012 18:06	CT	04/07/2012 17:33	CT
2.6- Performance	26	69	21/05/2012 18:09	CT	04/07/2012 17:33	CT
3- Motivations - Motifs	41	442	21/05/2012 18:14	CT	05/06/2012 11:08	CT
3.1- Objectifs	39	185	21/05/2012 18:15	CT	06/06/2012 19:38	CT
3.2- Possibilités d'actions	30	72	21/05/2012 18:18	CT	06/06/2012 19:39	CT
3.3- Engagement - Attitudes	41	118	21/05/2012 18:20	CT	14/06/2012 19:15	CT
3.4- Obstacles - Freins et facteurs d'échec	23	67	21/05/2012 18:22	CT	08/07/2012 15:52	CT
4- Comportements	40	966	21/05/2012 18:24	CT	05/06/2012 11:08	CT
4.1- Phase transactionnelle	38	100	21/05/2012 18:31	CT	02/07/2012 20:00	CT
Choix des partenaires	12	14	05/07/2012 13:03	CT	09/09/2012 18:33	CT
Choix des types de projets	4	15	05/07/2012 15:09	CT	05/07/2012 15:09	CT
Contrats	0	0	05/07/2012 15:21	CT	05/07/2012 15:21	CT
Signature d'accords	10	18	05/07/2012 15:21	CT	09/09/2012 17:48	CT
Types de collaboration	38	53	04/07/2012 20:24	CT	28/08/2012 19:14	CT
4.2- Phase managériale	40	866	21/05/2012 18:32	CT	02/07/2012 20:00	CT
4.1.1- Au niveau interne à l'entité	40	638	21/05/2012 18:33	CT	05/07/2012 13:15	CT
4.1.2- A l'échelle collective	39	228	21/05/2012 18:34	CT	05/07/2012 13:15	CT

La **grille d’analyse de contenu thématique** est réalisée en fonction des thèmes de la grille d’analyse de contenu présentée par la figure 4.3 (cf. détail en annexe 2.4). L’objectif ici

est différent, car nous rentrons plus en profondeur dans la phase d’analyse de contenu du corpus. La classification de ses thèmes est basée sur la représentation individuelle des acteurs en fonction de leurs identités, des opinions/valeurs véhiculées, de leurs motivations ainsi que de leur comportement interne et interorganisationnel.

Ce deuxième niveau de codage puise son contenu à partir de nos premiers nœuds de codage (*grille d’analyse par question*). Toutefois, il nous est arrivé de revenir sur le corpus de base, c’est-à-dire les entretiens bruts, afin d’analyser avec plus de précision les propos tenus par les répondants. Dans cette même perspective, il nous est arrivé d’apporter des modifications sur le premier niveau de codage.

Cette première grille d’analyse de contenu thématique a servi de soubassement à notre troisième niveau de codage : *Grille analytique des résultats*.

[Cc] Grille analytique des résultats

FIGURE 4.5 – CAPTURE D’ECRAN NVIVO 9 : GRILLE ANALYTIQUE DES RESULTATS (CODAGE)

Nom	Source	Référence	Créé le	Créé p	Modifié le	Modifié
Echelle collective	40	110	09/09/2012 12	CT	09/09/2012 12	CT
Degré de proximité des K avec celles des partenaires	38	40	09/09/2012 16	CT	09/09/2012 13	CT
Degré de similarité des mécanismes de choix des PICs intern	15	17	09/09/2012 16	CT	09/09/2012 13	CT
Types de collaboration	38	53	09/09/2012 17	CT	28/08/2012 19	CT
Niveau individuel aux acteurs	40	1255	09/09/2012 12	CT	09/09/2012 12	CT
Background (Détail)	35	188	08/09/2012 16	CT	09/09/2012 17	CT
Background principal	40	46	08/09/2012 14	CT	09/09/2012 17	CT
Degré d’insertion réseau	24	84	09/09/2012 17	CT	10/09/2012 14	CT
Degré d’intégration entre attentes des clients et compétences	37	45	09/09/2012 08	CT	17/09/2012 19	CT
Etude des besoins et attentes des clients	34	107	09/09/2012 12	CT	09/09/2012 17	CT
Formation principale	40	42	08/09/2012 14	CT	09/09/2012 17	CT
Gestion des connaissances clés	37	54	09/09/2012 08	CT	09/09/2012 17	CT
Influences des institutions publiques	1	1	08/09/2012 16	CT	09/09/2012 17	CT
Insertion Réseau	30	136	08/09/2012 16	CT	09/09/2012 17	CT
Intentions stratégiques	39	180	08/09/2012 14	CT	09/09/2012 17	CT
Moyens de mesure de la satisfaction des clients	28	43	09/09/2012 08	CT	09/09/2012 17	CT
Niveau d’orientation client des acteurs	38	47	08/09/2012 17	CT	11/09/2012 00	CT
Pilotage de l’innovation	39	74	08/09/2012 17	CT	10/09/2012 19	CT
Profils des acteurs	40	89	27/08/2012 11	CT	09/09/2012 17	CT
Rôle de l’orientation client dan la genèse et le choix des PICs	38	47	08/09/2012 17	CT	10/09/2012 23	CT
Valorisation des K	31	72	08/09/2012 17	CT	10/09/2012 14	CT

La **grille analytique des résultats** est beaucoup plus synthétique que les deux premières. Elle est centrée sur les thèmes qui nous ont permis de répondre à nos questions de recherche, c’est-à-dire ceux qui ont servi d’éléments de vérification de nos propositions. De ce fait, l’objectif ici, c’est d’effectuer sur le corpus une analyse davantage ciblée afin de faciliter l’extraction des résultats.

D'autre part, nous avons classé nos sources dans deux dossiers principaux dénommés *données d'archives* et *données d'interviews* (cf. figure 4.6). Puis, notre corpus utilisant quelques sources supplémentaires (*notes d'observation, données secondaires et mémos d'analyse*), nous avons créé pour chaque catégorie de documents sources, son propre dossier et sa propre structure (étape 1 de la figure 4.8). Cette particularité permise par Nvivo 9 est illustrée par la figure 4.7.

FIGURE 4.6 – CAPTURE D'ECRAN NVIVO 9 :
CLASSEMENT DES PRINCIPAUX DOSSIERS
SOURCES : DONNEES D'ARCHIVES ET DONNEES
D'INTERVIEWS

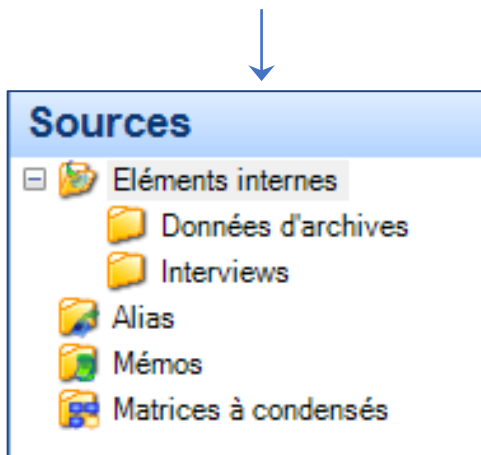
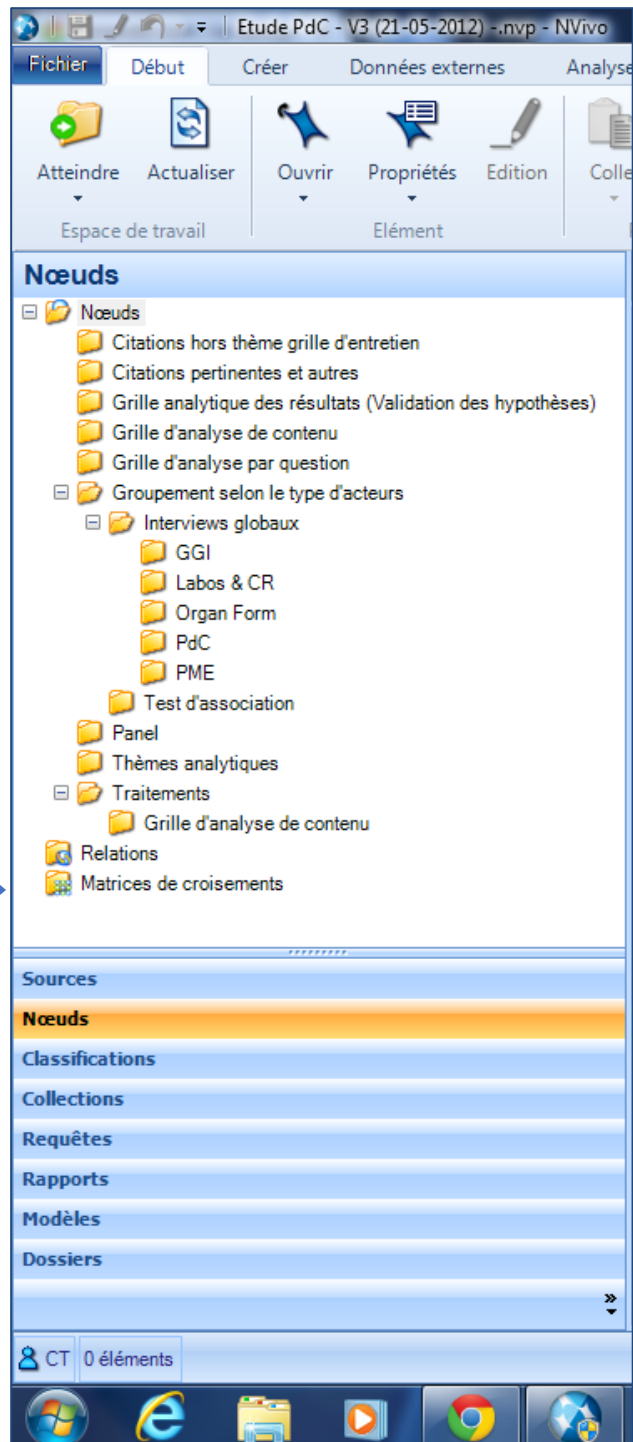
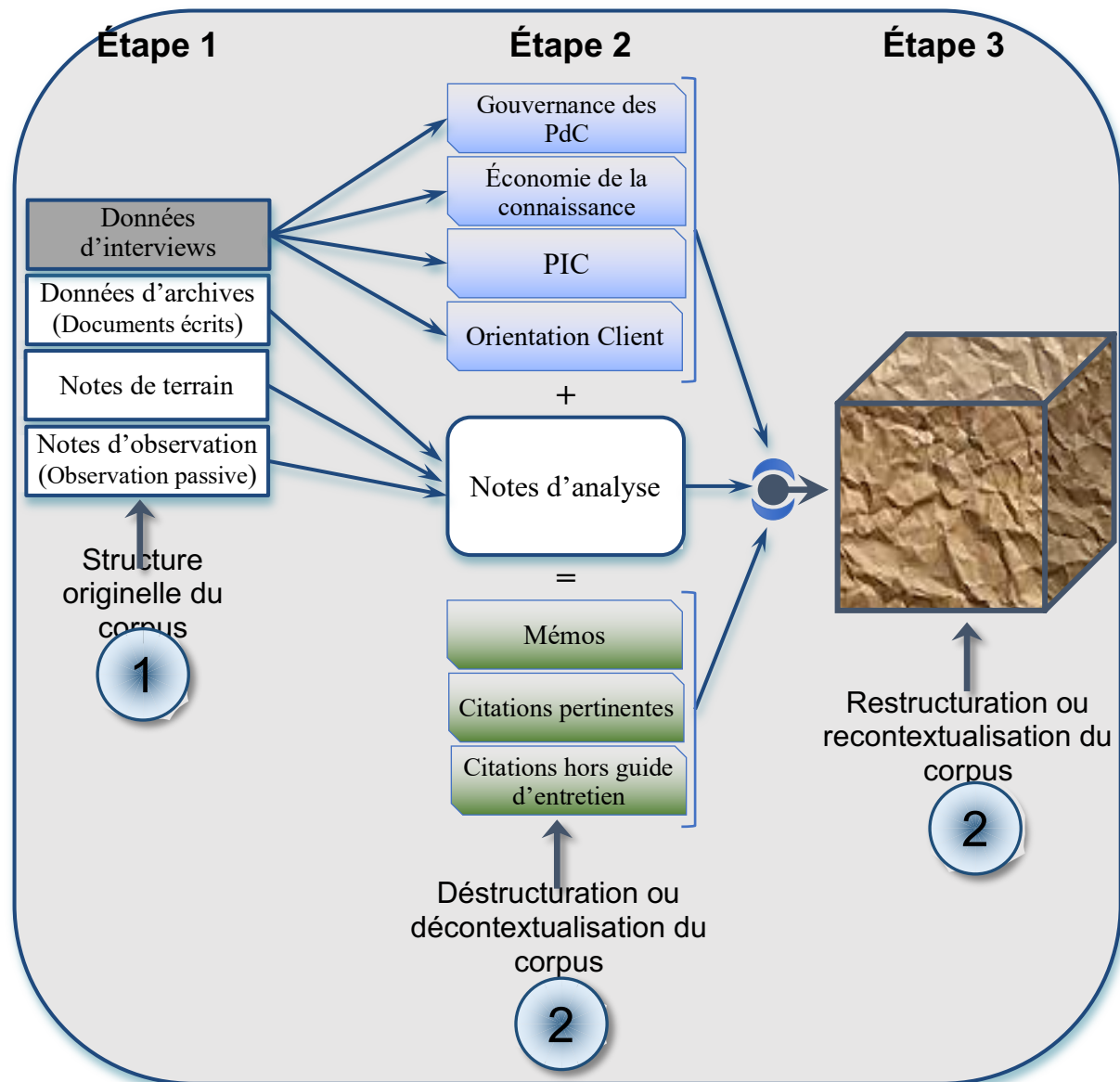


FIGURE 4.7 – CAPTURE D'ECRAN NVIVO 9 :
CLASSEMENT DES PRINCIPAUX NŒUDS ET DETAIL
DE LEURS CONTENUS



Ainsi, nous avons pu déstructurer cet ensemble de documents qui forme le corpus en le décontextualisant (cf. figure 4.8). À chaque fois qu'un des thèmes est repéré, nous avons placé l'ensemble des extraits à ce thème à un même endroit (étape 2 de la figure 4.8). La dernière phase de la figure (étape 3) permet de restructurer l'ensemble du codage : les extraits issus des entrevues, assortis des notes d'observation, puis éclairés par les documents secondaires nous ont permis de composer les résultats présentés dans le chapitre 5 de ce travail doctoral.

FIGURE 4.8 – REPRESENTATION GRAPHIQUE DU PRINCIPE DE DESTRUCTURATION-RESTRUCTURATION D'UN CORPUS AVEC QSR NVIVO



[Adapté de Deschenaux (2007)]

Dans le prolongement de notre analyse et afin de tester nos propositions de recherche, nous avons complété notre analyse de contenu par une vérification quantitative des premiers résultats, notamment les cooccurrences thématiques apparues, le logiciel **Nvivo 9** n'étant pas

capable de faire ce travail. C'est pourquoi nous avons utilisé d'autres logiciels plus en adéquation avec des données quantifiées et pour réaliser des analyses statistiques poussées. Ainsi, nous avons utilisé dans un premier temps le logiciel **SPSS 16.0**, puis dans un second temps le logiciel de statistique **XLSTAT**, **STATA** et **STATISTICA**. Ces logiciels se ressemblent de par les techniques statistiques qu'ils incorporent. Mais, comme nous le verrons dans la sous-section 2.2, chacun d'entre eux présente des spécificités en termes de fonctionnalités, de facilités d'utilisation, d'ergonomie et de la manière de présenter les résultats issus du traitement et de l'analyse.

2.1.2. Analyse des données quantitatives ; Statistique descriptive

En plus des éléments d'identification et de description qu'elle a permises, le but de l'analyse quantitative complémentaire et « confirmatoire » est de confiner l'exploration du cas sur des thématiques mises en évidence par l'étude qualitative. Il s'agit alors de synthétiser les informations recueillies [Usunier (1993)]. L'analyse de nos données quantitative s'est réalisée par des mesures statistiques descriptives avec utilisation de fréquences et des relations entre les variables.

L'objectif à travers cette analyse statistique, c'est donc d'étudier les données recueillies sur la population étudiée. Il s'agit d'une présentation synthétique des données, leurs représentations graphiques pour en faciliter l'analyse et des opérations de résumés numériques. L'objectif, par rapport au phénomène étudié, est de confirmer des variables identifiées par l'analyse de contenu sur les acteurs individuels (*personnes physiques*) et les personnes morales (*organisations*) :

- Niveau de participation aux projets collaboratifs,
- Type d'acteurs avec lesquels les rapports de partenariats sont les plus fréquents dans le cadre et en dehors du pôle,
- Raisons d'intégration du PdC,
- Objectifs inhérents à la participation aux PIC,
- Types de projets selon les modalités de financement visées,
- Degré d'engagement dans les projets collaboratifs (Porteur de projet, leader, suiveur),
- Niveau d'innovation,
- Niveau d'orientation *client*.

En effet les caractéristiques de l'innovation collaborative au sein des PdC et les mécanismes d'intégration de l'orientation client à leur sein et à travers la dynamique des projets/acteurs, sont appréhendés grâce aux conduites et à la particularité des acteurs.

Enfin, il ne s'agit pas d'une étude quantitative indépendante qui pourrait à elle seule constituer une méthode de recherche. Mais, comme le suggère notre démarche

« qualimétrique », elle va de pair avec l'étude qualitative qu'elle complète. Nous l'avons administrée auprès du même panel que celui qui a constitué la population étudiée à travers l'analyse qualitative.

2.2. Quantification des cooccurrences thématiques : Analyses multivariées des données

Notre échantillon, à l'image de la composition des acteurs des PdC, est caractérisé par des acteurs hétérogènes ayant des motivations et des objectifs stratégiques qui sont sensiblement différents. Dès lors, il nous a semblé utile de procéder à une analyse qui tient compte de ces configurations, afin d'identifier les divergences de pratiques qui existent auprès ces acteurs, notamment l'aspect lié au management des processus de développement d'innovation.

C'est pourquoi, à l'issue de l'analyse de contenu réalisé avec le logiciel NVIVO 9, nous avons quantifié nos données sous forme de variables binaires puis les avons exportés vers d'autres logiciels plus à même de réaliser ce type d'étude quantitative et plus appropriés pour détecter les corrélations (EXCEL, STATA, STATISTICA et XLSTAT). Chacun de ces logiciels a joué un rôle spécifique dans notre démarche d'analyse et a été choisi pour les facilités d'exécution qu'il permet pour ces types de démarche. Un seul logiciel comme STATA permettrait à lui seul de réaliser les ACM, mais nous expliquons *ci-après* les circonstances qui nous ont amené à faire appel à chacun de ses logiciels (*cf.* paragraphe 2.2.3).

Le but est d'utiliser une méthode d'analyse multivariée qui nous permettra *in fine* de cartographier les variables sélectionnées pour pouvoir distinguer, à partir des réponses des interviewés, les groupes thématiques homogènes qui se dégagent. En fait, il s'agit de mettre en évidence les relations entre les variables sélectionnées et qui, par la dynamique des projets/acteurs des PdC, reflètent le comportement des acteurs de l'innovation collaborative.

Dans cette perspective, l'analyse des correspondances multiples (ACM) nous a semblé être l'une des méthodes les plus appropriées [Escofier (1990), Bezécri (1980)]. C'est une technique qui permet de mettre en évidence une série de relations intéressantes entre les variables retenues et leurs modalités. Ces variables sont relatives à la dynamique des projets/acteurs, puis aux caractéristiques et comportements des acteurs vis-à-vis de l'innovation.

Toutefois, avant d'utiliser les données issues de notre codage pour procéder aux analyses, il convient de mesurer leur fiabilité et la validité des échelles de mesure par le biais d'un test. Ces données se présentent dans un tableau disjonctif complet (TDC) sous forme de facteurs dichotomiques (binaires).

2.2.1. Fiabilité et validité des données et des échelles de mesure

2.2.1.1. Cohérence interne des facteurs : *Alpha de Cronbach*

La mesure de fiabilité est l'un des moyens les plus utilisés pour évaluer la qualité des données d'une recherche et des instruments de mesure employés. Cette évaluation de la fiabilité de la recherche, c'est-à-dire la fiabilité des résultats de cette recherche, consiste d'après Drucker-Godard et al. (2007, p. 281) « à établir et vérifier que les différentes opérations d'une recherche pourront être répétées avec le même résultat par des chercheurs différents et/ou à des moments différents ». En d'autres termes, mesurer à plusieurs reprises un phénomène avec un instrument identique doit conduire au même résultat.

Dans cette optique, le coefficient Alpha de Cronbach [Cronbach (1951)] est l'indicateur de mesure de fiabilité le plus habituellement utilisé (mesure de la cohérence interne). C'est également celui que nous retenons dans le cadre de notre recherche.

Le coefficient alpha de Cronbach permet grâce au calcul de la covariance entre items (questions) i et j , de mesurer la cohérence interne d'une échelle de mesure à plusieurs items. Son calcul, possible uniquement avec les échelles métriques [Evrard et al. (2009)], est basé sur la formule suivante :

$$\alpha = (k/(k-1)) * [1 - \sum(\sigma^2_j)/\sigma^2_t]$$

Dans cette formule, les σ^2_j représentent les variances des k questions individuelles ; σ^2_t représente la variance de la somme de toutes les questions.

2.2.1.2. Seuils d'acceptabilité de l'alpha

La valeur de l'indice de fiabilité (c'est-à-dire le coefficient *Alpha* (α) de Cronbach) varie entre 0 et 1. Plus cette valeur est proche de 1, plus la fiabilité, c'est-à-dire la cohérence interne de l'échelle est forte. Généralement un *Alpha* (α) de Cronbach supérieur ou égal à 0,7 indique une fiabilité acceptable [Cuieford (1965), Tseng et Lee (2009)]. L'alpha tend vers le 1 quand les items sont corrélés et censés mesurer la même chose. À l'inverse, la faiblesse de l'alpha est synonyme d'une indépendance des items, car ils partagent peu de variances et mesurent des phénomènes différents [Jolibert et Jourdan (2006, p. 183)].

Cependant, il y a une grande divergence dans les seuils d'acceptabilité de l'alpha, notamment en fonction des disciplines, des sujets étudiés ou des phénomènes traités. Globalement, si dans certaines études des sciences sociales, un alpha modéré supérieur à 0,50

peut être accepté, dans les sciences dures on exige plutôt un alpha de Cronbach élevé souvent supérieur à 0,70.

De même, les opinions sont aussi divergentes selon les auteurs. Ainsi, d'après Peter (1979), le seuil de fiabilité se situe entre 0,50 et 0,60 dans les recherches exploratoires. En Sciences de gestion, Nunnally et Bernstein (1994) et Nunnally (1967) jugent plutôt acceptable un alpha se situant entre 0,60 et 0,80. Alors que d'après Jolibert et Jourdan (2006), il doit être supérieur ou égal à 0,80. En marketing, Peterson (1994) estime que sur l'ensemble des échelles, la moyenne est de 0,76. Pour sa part, De Vellis (2003) fixe les seuils d'acceptation de l'alpha comme suit :

TABLEAU 4.6 – VALEURS DE L'ALPHA DE CRONBACH

Inférieur à 0,6	Insuffisant
Entre 0,6 et 0,65	Faible
Entre 0,65 et 0,7	Minimum acceptable
Entre 0,7 et 0,8	Bon
Entre 0,8 et 0,9	Très bon
Supérieur à 0,9	Considérer la réduction du nombre d'items (<i>redondance inter-item</i>)

[Source : De vellis (2003), Carricano et Poujol (2008, p. 53)]

2.2.2. Objectifs de l'analyse des correspondances multiples (ACM)

De manière générale, l'analyse factorielle des correspondances (AFC) est une méthode qui s'applique à des situations où les individus sont décrits par deux variables nominales. Mais dans le cas de notre étude, les données quantitatives et qualitatives récoltées décrivent plusieurs variables nominales ou ordinales. Nos données concernées sont issues de deux sources :

- Étude quantitative : questions fermées à choix multiples, codées en tant que valeurs d'attributs avec le logiciel NVIVO 9,
- Étude qualitative : codage de variables représentant le résumé de nos verbatim.

Ces données sont par la suite exportées du logiciel NVIVO 9 sous forme d'un grand tableau appelé *Tableau Disjonctif Complet* (TDC) avec des codes dichotomiques. Il s'agit donc de variables binaires.

Dans cette optique, nous avons utilisé l'extension de l'AFC proposé spécialement pour ce type de situations : l'Analyse des Correspondances Multiples (ACM). Elle est réalisée à partir des données du TDC et permet donc d'étudier des liaisons entre plus de deux variables qualitatives. Cette méthode spécifique a les mêmes objectifs que l'Analyse en Composantes Principales (ACP) et de l'AFC. À partir du TDC, elle permet d'arriver à une typologie de classification des lignes et des colonnes, puis de relier ces deux typologies. Les éléments utilisés sont de trois familles : les individus (acteurs de PdC), les variables et les modalités des

variables. En effet, « l'ACM peut être vue comme une analyse factorielle des correspondances du tableau disjonctif complet ou encore du tableau de Burt » [Martin (2004)].

Comme dans le cas de l'ACP, l'ACM se fait par la définition de ressemblances et de liaisons entre ces trois catégories de familles d'éléments. Pour arriver à établir un bilan des ressemblances entre les acteurs, les questions auxquelles nous nous posons sont du type : Quels sont les acteurs qui se ressemblent par leurs caractéristiques ou comportements ? Quelles sont les différences perceptibles entre eux ? Existe-t-il des groupes homogènes d'acteurs ? Est-il possible d'arriver à mettre en lumière une classification des individus ?

Puis, les mêmes types de questions sont appliqués pour les variables et les modalités. Il s'agit aussi d'établir des relations entre les modalités des différentes variables et les relations entre les variables elles-mêmes, telles qu'elles apparaissent à partir des relations entre modalités.

2.2.3. Principes de base de l'ACM

Dans un premier temps, le fondement de l'ACM repose sur une transformation des données sous la forme d'une codification en nombres binaires. Puis le TDC est transformé en profils-lignes et profils-colonnes.

Nous ne rentrons pas dans les détails de transformation des données et de calculs mathématiques qui sont réalisés par les logiciels statistiques – ce n'est pas l'objet de cette thèse –, mais nous signalons utilement que dans la définition des liaisons entre les différentes familles d'éléments, la distance du χ^2 est également employée.

Par ailleurs, le TDC brut exporté de NVIVO9 a été retravaillé manuellement avec EXCEL pour corriger les erreurs et aboutir à un tableau qui soit clair, propre et utilisable par la suite avec les autres logiciels que nous avons employés pour aboutir aux ACM. En effet, il est important d'avoir un TDC sans erreurs, car ses éléments conditionnent le caractère intéressant des propriétés de l'ACM. Le TDC « associé à l'ensemble de variables V_1, \dots, V_q est le tableau des indicateurs des partitions définies par ces q variables. Il croise donc l'ensemble des individus I , et l'ensemble J des modalités des q variables. Il se compose uniquement de 0 et de 1. La valeur 1 de croisement de la J -ième colonne indique que l'individu i a la modalité J . Dans le groupe de colonnes associé aux modalités d'une même valeur, il y a sur une ligne un 1 et un seul » [Escofier (1979)]. À titre d'exemple, nous pouvons le présenter ainsi :

TABEAU 4.6 – PRESENTATION ILLUSTRATIVE D'UN TABLEAU DISJONCTIF COMPLET (TDC)

	AttentesClts (0)	AttentesClts (1)	R&D (0)	R&D (1)	Mix (0)	Mix (1)	Techno- Manag	Manag	Techno
GGI 1	1	0	1	0	0	1	0	0	1
GGI 2	1	0	1	0	0	1	1	0	0
Lab 1	0	1	1	0	1	0	1	0	0
Lab 2	1	0	1	0	0	1	1	0	0
PME 1	0	1	1	0	1	0	1	0	0
PME 2	0	1	1	0	1	0	0	1	0
OF 1	1	0	1	0	0	1	1	0	0
OF 2	1	0	0	1	0	1	0	0	1
PdC 1	1	0	0	1	0	1	0	0	1
PdC 2	1	0	1	0	0	1	1	0	0
...	-	-	-	-	-	-	-	-	-
i n	1	0	0	1	0	1	0	0	1

Comme dans le cas de l'ACP, l'ACM permet de mettre en évidence une typologie des individus basée sur la notion de ressemblance qui elle-même, est basée sur les modalités que les individus ont en commun entre eux. Les individus sont déterminés par les variables que nous utilisons dans l'ACM. Dans le TDC présenté dans le tableau 4.6, nous avons n individus classés en colonnes, et 4 variables avec 2 modalités pour chacune des trois premières variables (*AttentesClts*, *R&D* et *Mix*), et 3 modalités pour la quatrième variable (*profil des acteurs*).

D'après Martin (2004), deux points de vue se dégagent pour l'étude des variables :

- caractériser les liaisons entre deux variables en considérant les modalités ;
- ou chercher à résumer l'ensemble des liaisons à l'aide de quelques variables numériques qui synthétisent l'ensemble des variables.

Cependant, ce qui octroie une richesse particulière à l'ACM, c'est l'étude d'un troisième élément : les modalités. Les modalités peuvent être étudiées de la même façon que les individus, en cherchant à établir un bilan des ressemblances entre modalités [Martin (2004)]. Les ressemblances entre modalités peuvent être définies à partir du tableau disjonctif complet, ou bien à partir du tableau de Burt (*cf.* paragraphe 2.3.3.).

Enfin, l'interprétation des axes des ACM est aussi basée sur les valeurs propres (VP) et les pourcentages d'inerties. L'inertie représente la quantité d'information contenue dans un tableau de données. Une inertie nulle signifie que tous les individus sont presque identiques. À l'inverse de l'AFC où la qualité de la représentation, basée sur les pourcentages d'inertie, est l'unique élément important pour l'utilisateur de la méthode, avec l'ACM, les pourcentages ne sont pas interprétables en termes de qualité de la représentation. C'est pourquoi, afin d'être le plus proche possible de la réalité, Greenacre (2005) propose l'utilisation d'une inertie ajustée [Greenacre (2005), Iodice D' Enza et al. (2005)]. De même selon Benzécri (1982), la

détermination du nombre d'axes factoriels à conserver dans l'analyse dépend du calcul des taux d'inertie modifiés. Dans ce cadre, nous utilisons la méthode suivante préconisée par Benzécri (1982) :

L'inertie totale est représentée par la somme des valeurs propres, c'est-à-dire $\frac{K-Q}{Q}$ et la moyenne des valeurs propres est égale à $\lambda_m = \frac{1}{Q} = \frac{1}{\text{Nb de questions}}$. Seules les valeurs propres λ supérieures à λ_m sont conservées puis pour chacune d'entre elles est calculée $\lambda' = (\lambda - \lambda_m)^2$. D'après Benzécri (1982), le taux d'inertie modifié est alors calculé par : $= \frac{\lambda'}{\sum \lambda'}$. Au final, seules les valeurs propres dont le taux modifié est supérieur à la moyenne (des taux modifiés) sont conservées.

2.2.4. Utilisation de logiciels de traitement de données quantitatives (EXCEL, SPSS, STATA, STATISTICA et XLSTAT).

Le cheminement pour arriver, à partir du codage effectué avec le logiciel Nvivo 9, à la quantification des données et aux analyses des correspondances multiples (ACM), est constitué d'étapes et d'allers-retours (pour corriger des erreurs ou pour affiner les données). En effet, avant de pouvoir lancer les requêtes avec nos logiciels de traitement de données quantitatives, il a fallu pour notre part, effectuer un gros effort de travail manuel sur les données pour corriger les erreurs, mais aussi pour transformer le TDC brut en *tableau de burt* par exemple.

2.2.4.1. Microsoft EXCEL 2011

Le logiciel de base proposé par Windows, **Microsoft EXCEL**, nous a servi pour tous les aspects manuels que nous avons eu à effectuer sur nos données. En effet, en plus des analyses descriptives des données quantitatives que nous avons faites sur ce logiciel (*calcul de moyennes, de fréquence, établissement de graphiques, etc.*), il nous a servi à combler des manques apparus chez d'autres logiciels, ou simplement à avoir la main sur les données pour pouvoir modifier leurs présentations ou d'autres aspects.

Ainsi, à l'issue de l'exportation du TDC brut de **NVIVO9** (cf. groupe d'annexes 7), nous l'avons retravaillé dans un premier temps avec le logiciel **EXCEL** afin de corriger les erreurs et aboutir à un tableau clair et propre. Puis toujours avec **EXCEL**, nous avons fractionné ce TDC brut en plusieurs TDC qui prennent en considération uniquement, les variables utiles à répondre à nos questions que nous avons sélectionnées. Puis, nous l'avons aussi utilisé pour mettre en forme les tableaux de Burt (TB) que nous avons réalisés avec le logiciel économétrique **STATA**.

2.2.4.2. STATA 12

L'utilisation des fonctionnalités du logiciel **STATA** nous a été incontournable à deux niveaux. Dans un premier temps, nous l'avons utilisé pour tester la fiabilité de nos données ainsi que la validité des échelles de mesure de nos items (question). Dans un second temps, nous l'avons utilisé pour pallier à un écueil qui nous empêchait de poursuivre nos ACM avec la version du logiciel **STATISTICA** en notre possession. En effet, cette version ne pouvant établir des ACM à partir du TDC, nous avons été obligés de transformer nos TDC en tableau de Burt (TB). Ainsi, pour chaque TDC portant sur des éléments de questions (variables) utiles à notre étude, nous avons transformé le TDC correspondant en TB.

Cependant d'une manière générale, le logiciel **STATA** permet de faire les opérations suivantes : des calculs directs, des analyses exploratoires graphiques et statistiques, des modèles de régression très diversifiés, de la manipulation de fichiers et de la programmation avancée (cf. encadré 4.1).

Encadré 4.1 – Les principales fonctionnalités du logiciel STATA

1– Des calculs directs :

Avant, après ou pendant le traitement des données, Stata permet le calcul arithmétique et l'accès à différentes fonctions statistiques. Les résultats des commandes de Stata peuvent être réutilisés pour faire des calculs particuliers.

2– Des analyses exploratoires graphiques et statistiques :

Stata permet d'obtenir rapidement une description des données. La commande graphique de Stata produit huit types de graphiques (histogramme, bâton, trait, boîte, point, matrice, étoile, camembert) qui peuvent être combinés. De même on peut associer des courbes de lissage aux graphiques afin de synthétiser les informations.

3– Des modèles de régression très diversifiés :

Les modèles proposés par Stata vont de la simple régression statistique jusqu'aux régressions les plus complexes pour traiter les données de panels. Stata est particulièrement adapté au traitement des données d'enquêtes, qu'elles soient de nature épidémiologique, économique, sociologique ou démographique.

4– De la manipulation de fichiers et de la programmation avancée :

L'instrument le plus puissant de Stata est certainement son langage de programmation. Plus que de simples macros, Stata vous permet d'écrire des programmes spécifiques, accessibles de la même façon que n'importe quelle autre commande du logiciel, avec arguments et options.

2.2.4.3. STATISTICA 10

Le logiciel **STATISTICA** présente des fonctionnalités variées. Il incorpore des fonctions analytiques allant des procédures généralistes pour les statistiques, les graphiques, et la gestion analytique des données, à « un ensemble complet de méthodes spécialisées pour l'analyse des données (par exemple, pour des applications de *data mining*, ou autres

applications commerciales, de sciences sociales, de recherche biomédicale, ou d'ingénierie) »⁹⁶. Il permet aussi d'accomplir d'autres tâches, mais pour ce qui nous concerne, notre utilisation s'est limitée uniquement à la réalisation des ACM.

Cependant, après avoir commencé nos analyses avec STATISTICA, nous nous sommes rendu compte à un moment donné qu'elle ne pouvait réaliser des ACM que pour des opérations limitées à 7 variables, alors que nous avions quelques questions qui traitaient des variables supérieures à 7. Dès lors pour palier à cette difficulté, nous avons utilisé un autre logiciel qui permettait d'accomplir cette tâche : XLSTAT.

2.2.4.4. XLSTAT 2012

Le logiciel XLSTAT est une suite payante d'Excel, c'est-à-dire un logiciel qui s'incorpore à Excel. Elle offre de nombreuses méthodes d'analyse statistique et d'analyse de données multivariées⁹⁷. Nous l'avons utilisé gratuitement en version d'évaluation pendant un mois.

Notre utilisation de XLSTAT s'est uniquement limitée à l'établissement des ACM à partir de nos TDC. C'est après avoir rencontré une limite des fonctionnalités de notre version de STATISTICA que nous avons eu recours à XLSTAT.

Toutefois, si cette macro payante permet d'effectuer un certain nombre de méthodes d'analyse de données, d'après Martin (2004), elle est cependant très limitée, car « utilisable qu'avec Excel sous Windows et de plus payante ».

⁹⁶ Sources : www.statsoft.fr/caracteristiques/principales-fonctionnalites.php

⁹⁷ Lien vers leur site web : www.xlstat.com

« TROISIEME PARTIE »

ANALYSE DES RESULTATS ET DISCUSSION :

INNOVATION COLLABORATIVE ET ORIENTATION CLIENT/MARCHE DANS LES POLES DE COMPETITIVITE :

— DYNAMIQUE D'INNOVATION DES PROJETS/ACTEURS —

INTRODUCTION

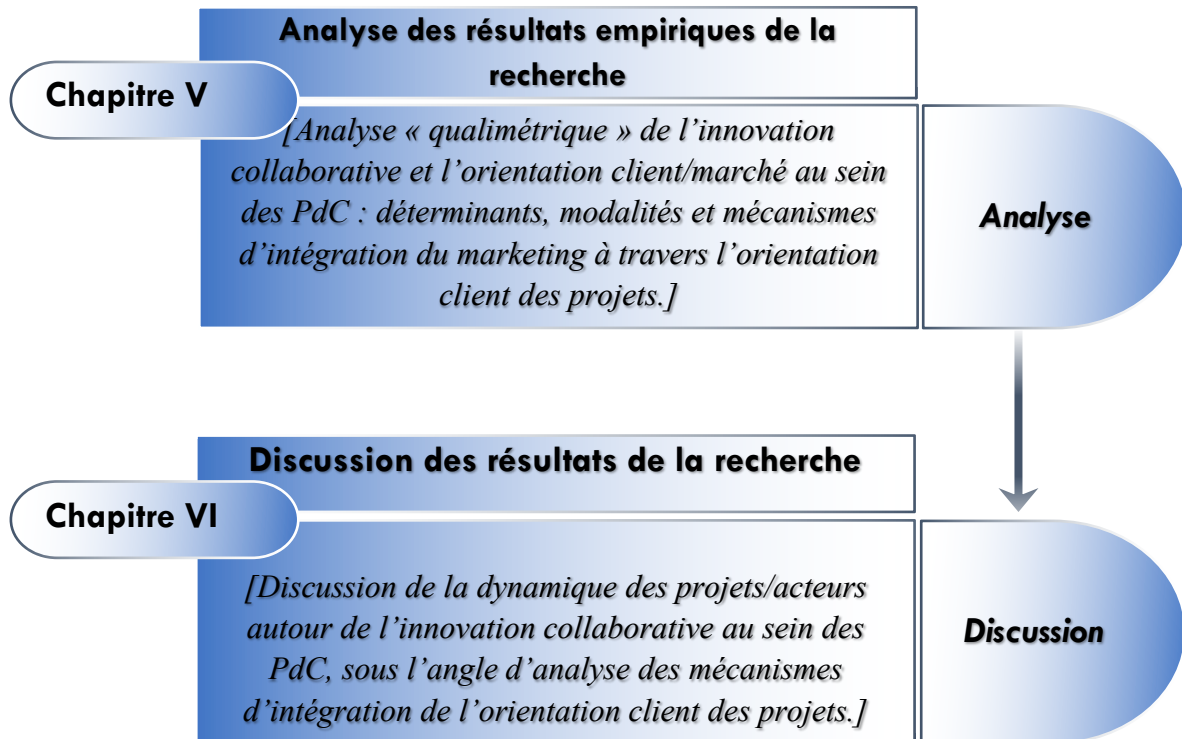
Comme nous l'avons fait remarquer dans la deuxième partie de notre travail de recherche, pour mener à bien notre entreprise, il nous a paru nécessaire de nous impliquer sur le terrain et d'y mener des enquêtes.

Ces enquêtes représentent des sources de connaissance assez précieuses, puisqu'elles sont bien fertiles en informations. En effet, elles nous ont permis de recueillir, à deux temps, des données informatives auprès d'un échantillon de personnes rigoureusement sélectionnées. Il s'agit de données de première mains (*données primaires*) collectées à travers 40 entretiens semi-directifs, et d'autres que nous a fournis le questionnaire quantitatif que nous avons administré au même échantillon, en vue de recueillir des informations manquantes et de vérifier des tendances apparues à l'issue des entretiens. Cependant, ces données se présentent à l'état brut.

C'est pourquoi il convient de les raffiner, pour qu'elles remplissent convenablement leur fonction heuristique et qu'elles soient utiles à notre recherche. À quoi nous nous attelons principalement ici et maintenant, dans la dernière partie de notre travail, en deux temps.

Cette troisième partie est consacrée à l'analyser des résultats que nous avons obtenus (chapitre VI), puis à leur discussion (chapitre VII).

FIGURE 5.1 – ANALYSE ET DISCUSSION DES RESULTATS



CHAPITRE V : ANALYSE DES RESULTATS EMPIRIQUES DE LA RECHERCHE

INNOVATION COLLABORATIVE ET ORIENTATION CLIENT/MARCHE — ANALYSE "QUALIMETRIQUE" DE LA DYNAMIQUE D'INNOVATION DES PROJETS/ACTEURS —

INTRODUCTION

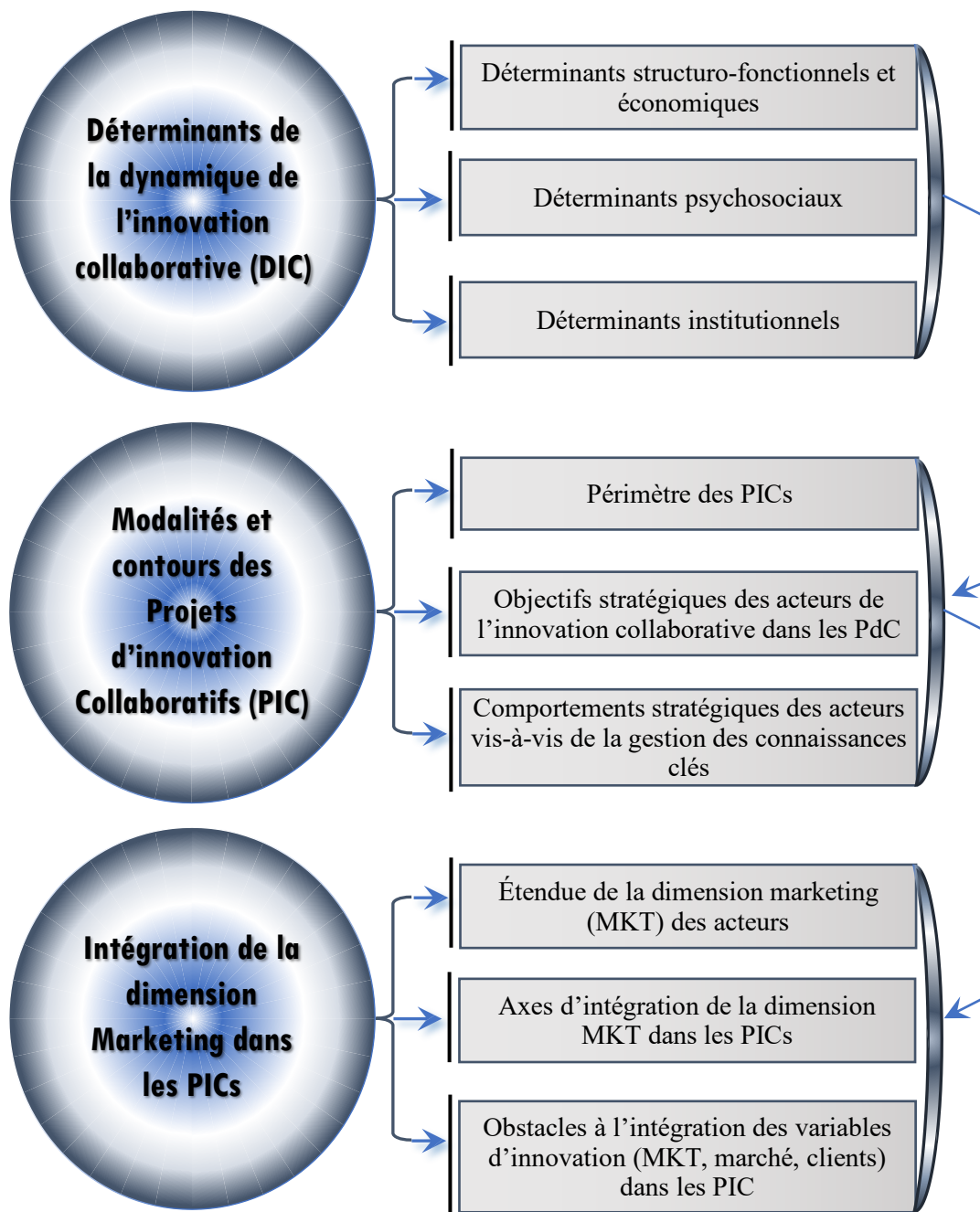
Au sein des pôles de compétitivité, clusters à la française mis en place dans la perspective des « clusters » définis par Porter (1998), les projets d'innovation collaboratifs (PIC) font travailler dans une même zone géographique donnée, un ensemble d'employés des secteurs public et privé, qui peuvent appartenir à des entreprises assez diverses et variées [grands groupes industriels (GGI) et PME], des laboratoires de recherche (LR), des centres de recherche (CR) ainsi que des organismes de formations (OF).

En somme, il s'agit d'un rassemblement d'acteurs « relevant d'objectifs, de cultures professionnelles et de systèmes de management très différents » [Defélix et al. (2011)].

Assurément, pareils projets comportent de gros avantages, et les gains qu'ils procurent sont réels et importants. Cependant, du fait du contexte interorganisationnel dans lequel ils sont pilotés, et du caractère hétérogène de la composition de ses acteurs, la réalisation des PIC est délicate.

À quoi peut tenir qu'ils réussissent ou échouent ? Autrement dit, où peut-on chercher l'explication de leur succès ou de leur échec ? L'analyse des résultats, que nous ont fournis les enquêtes que nous avons réalisées, nous incite à orienter notre réflexion vers les trois éléments suivants : les déterminants de la dynamique de pareils projets au sein des pôles de compétitivité (section 1) ; leurs contours, leurs modalités et leurs prérequis (section 2) ; les mécanismes d'intégration de leur dimension marketing à travers l'orientation client/marché (section 3).

FIGURE 5.2 – PRESENTATION SCHEMATIQUE DES RESULTATS EMPIRIQUES



SECTION 1. DETERMINANTS DE LA DYNAMIQUE DE L'INNOVATION COLLABORATIVE AU SEIN DES PdC : UNE HETEROGENEITE D'ACTEURS

De l'analyse des résultats que nous avons obtenus, il résulte principalement que trois éléments déterminent la dynamique de l'innovation collaborative (DIC) au sein des pôles de compétitivité : les déterminants structuro-fonctionnels et économiques à travers l'hétérogénéité des acteurs qui les composent (1.1), les déterminants psychosociaux des acteurs individuels représentant des parties prenantes dans la gouvernance et/ou dans les projets d'innovation collaboratifs (1.2) et les déterminants institutionnels par l'existence d'une dynamique de groupe solidement bâtie et remarquable par son ampleur et sa qualité, et la complémentarité des acteurs (1.3). De manière globale, ces différences de rationalités génèrent un déséquilibre « logique » qui est de nature à favoriser une certaine domination des grands groupes industriels (GGI) dans la plupart des compartiments à l'entour des PdC.

1.1. : Les déterminants structuro-fonctionnels et économiques

Les déterminants d'ordre structuro-fonctionnels et économiques s'appliquent au niveau organisationnel des acteurs, c'est-à-dire qu'ils concernent les organisations qui décident eux-mêmes d'adhérer aux PdC afin de bénéficier de leurs nombreux avantages.

Il ressort généralement de la littérature que, dans le cadre spécifique de la collaboration interorganisationnelle au sein d'un pôle de compétitivité, l'innovation collaborative suppose l'hétérogénéité des acteurs qui le composent.

Nos observations le confirment. Car deux faits, que nous avons pu constater, montrent, d'une part, que les acteurs des PdC, objet de nos enquêtes, sont sensiblement différents entre eux à bien des égards, et, d'autre part, que des différences particulières apparaissent même au sein des groupes homogènes d'acteurs (1.1.1.) ; enfin ces acteurs, comme dans tout écosystème, se caractérisent aussi par un déséquilibre de poids économique et financier (1.1.2.).

1.1.1. Nature des acteurs

Le PdC Solutions Communicantes Sécurisés (SCS) est un pôle de compétitivité français d'envergure mondiale. Il est composé de trois catégories d'acteurs qui se situent tous sur la même zone géographique (Région Provence-Alpes-Côte d'Azur) : des entreprises, des laboratoires de recherches et des organismes de formations. Ces acteurs appartiennent aux métiers de prédilection sur lequel s'adosse le pôle SCS pour fédérer les complémentarités des acteurs autour d'une chaîne de valeur orientée vers les usages et applications, à savoir la microélectronique, les télécommunications, les logiciels et le multimédia.

1.1.1.1. Particularité des parties-prenantes aux PdC : Des acteurs aux natures disparates

À l'image des autres PdC, les acteurs du pôle de compétitivité SCS sont également hétérogènes par leurs natures et par les finalités recherchées à travers leur mise en réseau.

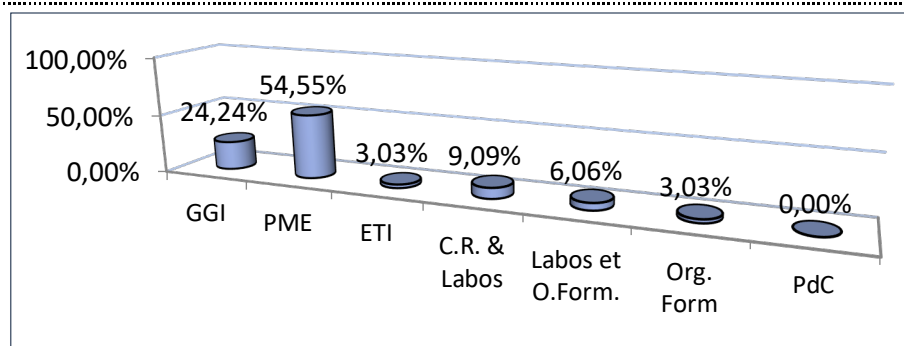
Ainsi, en ce qui concerne les facteurs d'identification des acteurs, dans les données quantitatives récoltées lors de la deuxième phase de collecte (*cf.* groupe d'annexes N° 3), nous retrouvons dans le pôle SCS (voir les deux figures suivantes), les mêmes composants que les autres PdC français en termes d'acteurs.

TABEAU 5.1 – CLASSIFICATION DES ORGANISMES SELON LA CATEGORIE D'ACTEUR

Catégorie d'acteurs	En nombre	En %
GGI	8	24,24%
PME	18	54,55%
ETI	1	3,03%
Centre de Rech. & Labo. de Rech.	3	9,09%
Labo. de Rech. et Organisme de Formation	2	6,06%
Organisme de Formation	1	3,03%
PdC (Organigramme)	7	-
En nombre d'acteurs	40	100%

En effet, notre panel reflète aussi cette particularité des acteurs qui composent les pôles de compétitivité. Ainsi, les trois catégories d'acteurs sont représentées avec comme c'est le cas en termes de quantité dans les PdC, une dominance notable des PME.

FIGURE 5.3 – CLASSIFICATION DES ORGANISMES SELON LA CATEGORIE D'ACTEUR

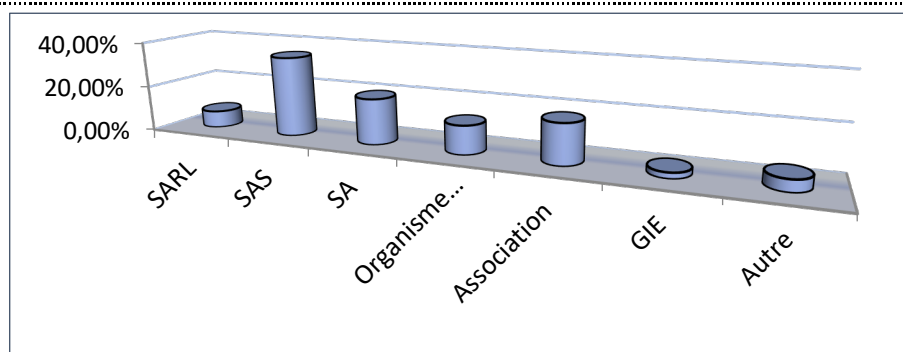


Dans la réalité, les PME et les TPE du pôle SCS représentent environ 70 % de ses membres.

En ce qui concerne la forme juridique des acteurs, nous remarquons la même disparité structurelle, avec à la fois des organisations privées et publiques, certaines à but lucratif, et d'autres non. Ainsi, il apparaît que, dans le secteur privé, dominent les SAS (Société par Actions Simplifiées), qu'on rencontre davantage chez les PME (12/18) que chez les GGI (2/8) ; ces derniers adoptant généralement le statut juridique d'une société anonyme (SA).

À l'inverse, dans le secteur public, dominent les laboratoires de recherche et les universités. Enfin, il convient de signaler la présence d'associations (7) et de GIE (1).

FIGURE 5.4 – CLASSIFICATION DES ORGANISATIONS SELON LEUR STRUCTURE JURIDIQUE



TABEAU 5.2 – CLASSIFICATION DES ORGANISATIONS SELON LEUR STRUCTURE JURIDIQUE

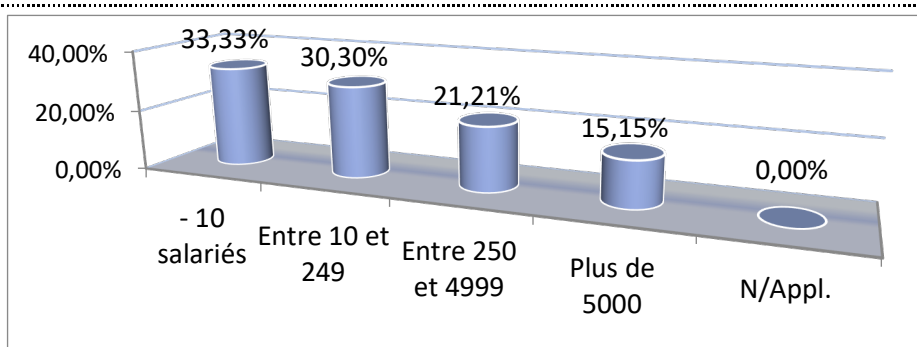
Statut juridique des organisations	En nombre	En %
SARL	3	7,50%
SAS	14	35,00%
SA	8	20,00%
Organisme public	5	12,50%
Association	7	17,50%
GIE	1	2,50%
Autres	2	5,00%
En nombre d'acteurs	40	100%

Du point de vue des effectifs, nous avons relevé que 33,33 % des acteurs interviewés ont moins de 10 salariés, et 30,30 % entre 10 et 249 ; ce qui représente plus de la moitié de l'échantillon (63,63 %). Les entreprises de plus de 5000 salariés (15 % du panel) sont des grands groupes industriels (GGI). Seule une entreprise de notre échantillon est considérée comme une ETI telle que définie par l'INSEE. Elle a généré un chiffre d'affaires supérieur à 50 millions de €, même si elle a l'effectif d'une PME [Destot (2011)].

TABEAU 5.3 – CLASSIFICATION DES ORGANISATIONS SELON LEUR NIVEAU D’EFFECTIF

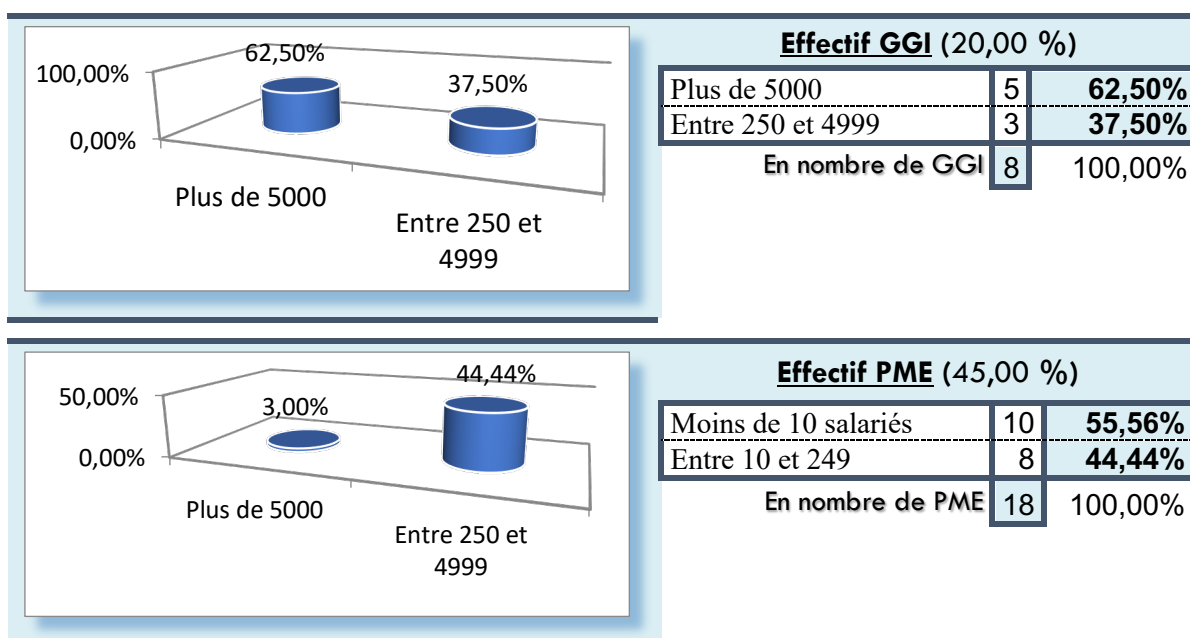
Effectif des acteurs	En nombre	En %
- 10 salariés	11	33,33%
Entre 10 et 249	10	30,30%
Entre 250 et 4999	7	21,21%
Plus de 5000	5	15,15%
N/Impl. (Organigramme PdC)	7	-
En nombre d’acteurs	40	100%

FIGURE 5.5 – CLASSIFICATION DES ORGANISATIONS SELON LEUR NIVEAU D’EFFECTIF



En ce qui concerne les groupes homogènes d’acteurs, les GGI occupent le premier rang : 62,50 % des GGI interviewés ont plus de 5000 salariés (5) ; les 37,50 % restants ont entre 250 et 4999 salariés (3). Les PME, elles, sont majoritairement de très petites structures : 55,56 % d’entre elles ont moins de 10 salariés, et 44,44 % entre 10 et 249 salariés.

FIGURE 5.6 – NIVEAU D’EFFECTIF DES ENTREPRISES



1.1.1.2. Des différences au sein même des Corps Homogènes d'Acteurs (CHA)

En plus des divergences évidentes apparues entre les différents corps homogènes d'acteurs (CHA), il y a une dissimilitude à l'intérieur même de chacun d'entre eux. Seul le groupe composé de GGI semble plus homogène que les autres.

Dans le groupe composé de PME, il y a des PME qui sont plus orientées R&D et d'autres orientées service et « business » (1.1.2.1). De même au sein des chercheurs, nous avons les laboratoires de recherche (LR) de types CNRS et université, et les laboratoires que nous dénommons les centres de recherches (CR) comme l'INRIA et l'EURECOM qui eux, sont davantage orientés vers les aspects applicatifs et marché (1.1.2.1.).

[A] Différence au sein des acteurs PME

Les PME sont majoritaires au niveau de la composition des membres des PdC (cf. tableau 5.1 et figure 5.3). Au sein du pôle SCS, elles représentent environ 70 %. Mais leur poids et leur légitimité ne leur permettent pas de concourir au même niveau de contribution que les autres membres du pôle, notamment les GGI qui « *sont plus représentés dans la gouvernance* » et qui d'après certains acteurs « *seraient avantagés par le dispositif des PdC* » au niveau des PdC [PME 8]. Cette situation s'explique par plusieurs facteurs que nous voyons dans cette section.

Par nature même, la catégorie d'acteur composée de PME se caractérise par une forte hétérogénéité, ce qui rend délicat de donner une définition acceptée par tout le monde [Marchesnay (1997), Guilhon (1998)]. Mais, nonobstant cette divergence d'opinions, nous nous référons à la définition octroyée par l'INSEE et la Commission européenne (2003)⁹⁸, dont nous présentons la synthèse dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 5.4 – DISTINCTION ENTRE PME, ETI ET MICROENTREPRISE

	Définitions	Éléments distinctifs		
		Effectif	CA	Total Bilan
Micro Entreprises	Selon l'INSEE, une microentreprise est une entreprise occupant moins de 10 personnes et qui a un chiffre d'affaires annuel ou un total de bilan n'excédant pas 2 millions de €.	– 10	– 2 millions €	– 2 millions €
PME (Petites et Moyennes Entreprises)	Selon l'INSEE, la catégorie des petites et moyennes entreprises (PME) est constituée des entreprises qui occupent moins de 250 personnes, et qui ont un chiffre d'affaires annuel inférieur à 50 millions de € ou un total de bilan n'excédant pas 43 millions de €.	– 250	– 50 millions €	– 43 millions €

⁹⁸ Recommandation 2003/361/CE de la Commission, du 6 mai 2003, concernant la définition des micros, petites et moyennes entreprises.

ETI (Entreprises de tailles intermédiaires)	<p>Selon l'INSEE, une entreprise de taille intermédiaire est une entreprise qui a entre 250 et 4 999 salariés, et soit un chiffre d'affaires n'excédant pas 1,5 milliard d'euros, soit un total de bilan n'excédant pas 2 milliards d'euros. Une entreprise qui a moins de 250 salariés, mais plus de 50 millions d'euros de chiffre d'affaires et plus de 43 millions d'euros de total est aussi considérée comme une ETI.</p>	Entre 250 et 4999	– 1,5 milliard	– 2 milliards
---	---	-------------------------	-------------------	------------------

Dans la littérature, « les spécificités des PME ont donné lieu à de nombreuses études » [Guieu (1997)]. Ainsi, d'autres tentatives de définitions non basées sur des critères comptables et financiers sont également effectuées par certains auteurs [Guilhon (1998), Etrillard (2004), Levratto (2004), Fayolle (2005), Goy (2006)]. Mais celle qui semble être la plus complète est effectuée par Julien (2000).

D'après Julien (2000), une PME est définie selon six critères : la petite taille (1), la centralisation de la gestion (2), une faible spécialisation des tâches (3), une stratégie intuitive ou peu formalisée (4), des systèmes d'information interne et externe simples (5) et un marché proche, soit géographiquement, soit psychologiquement (6). Sa définition fait la synthèse de nombreux travaux.

Dans notre analyse, nous ne nous intéressons pas à une subdivision des PME selon des critères comptables, financiers, de taille, d'organisations, etc. Mais basant notre analyse sur les perceptions des acteurs qui cohabitent dans l'écosystème, nous focalisons notre étude uniquement sur les orientations de leurs activités et à leurs poids au sein des PdC. Ainsi, nous parvenons à délimiter deux types de distinctions :

- Typologie 1 : Au niveau des activités : PME spécialisées dans la R&D et PME avec des activités de service et de développement de commercial (« *business* »).
- Typologie 2 : Au niveau de la situation financière : PME dépendantes financièrement et PME indépendantes financièrement.

D'autre part, il est intéressant d'étudier la place et le rôle des PME dans les PdC, car elles sont d'une importance capitale dans les écosystèmes. En effet, comme nous l'avons souligné ci-dessus, un des trois objectifs de la création des PdC est dédié à leur développement.

D'autre part, du fait de leur structuration, elles ont des spécificités que l'on ne retrouve pas chez les GGI. En effet, comme le dit Christian Bonnet du centre de recherche EURECOM, « les PME, elles ont plus les capacités à être réactives sur des secteurs d'innovation qui bougent vites, et à embaucher peut-être plus rapidement plus aléatoirement peut être aussi, mais à faire en sorte de rediriger, disons d'avoir plus de capacités à maîtriser la chaîne de production de

ce qu'ils font » [LAB 5]. Cette capacité de prompt réactivité face à l'innovation s'explique par différents facteurs que nous voyons au cours des deux paragraphes suivants

[A.a] Par les activités : PME de R&D et PME orientées service et de développement commercial

Les PME orientées dans la recherche et développement sont les plus susceptibles d'apporter une contribution aux PIC menés au sein des PdC. De par leur structuration, elles ont des points de ressemblance et de convergence avec les structures de recherches des GGI et à une moindre mesure, avec celles des laboratoires de recherches. Mais la petitesse de leur taille, le caractère *court terme* de leurs activités et leur forte proximité avec le marché et les clients, font d'elles des acteurs particuliers au sein de l'écosystème des PdC (1).

Les PME orientées dans les activités de services et de développement commercial n'ont en général pas vocation à participer dans des projets de R&D collaboratifs. Mais parmi elles, certaines profitent autrement du dispositif des PdC (2).

1- PME de recherche et développement

Il existe différentes manières pour les PME de faire de la R&D. Mais très souvent, la capacité de faire de la R&D est assimilée à la capacité qu'ont les organisations à financer des dépenses en R&D. D'ailleurs certaines études empiriques considèrent qu'il existe une taille minimale en deçà de laquelle les entreprises ne pourront pas procéder à la mise en place d'activités de recherche [Baldwin et Scott (1987)], ce qui peut amener à considérer qu'il n'y a pas d'investissements des PME-PMI à ce niveau.

Toutefois, ces enquêtes traditionnelles ne sont basées que sur les dépenses internes de R&D (c'est-à-dire celles qui sont faites dans l'entreprise) et ne portent pas sur les activités de recherches perpétuelles, menées de manières organisées. Dès lors, l'attention de ces études est focalisée sur la R&D des GGI qui eux, sont plus engagés dans « le développement technologique » [Lhuillery et Templé (1994)], alors que pour certaines PME, la R&D est effectuée de manière informelle et sans formalisation, c'est-à-dire « avec leurs petits moyens, sans l'appeler de la R&D, mais de l'innovation. C'est par exemple un patron de PME qui a une idée et qui va essayer de voir comment ça peut aboutir. » [PC 4 - CCI Nice]. Et d'autres encore, en fonction du type d'innovation, font le choix entre R&D interne et R&D externe [Lhuillery et Templé (1994)]⁹⁹.

Mais aujourd'hui, « une petite société a beaucoup plus de capacité qu'une grosse société, à faire de la R&D et l'innovation, sur un point de vue fonctionnel. Par contre, sur un

⁹⁹ La décision entre modalités internes ou externes porte sur les innovations technologiques, de produits (amélioration de produits, introduction d'un produit nouveau pour le marché ou pour l'entreprise) ou de procédés (introduction d'une première technologique et amélioration substantielle de procédés) [Lhuillery, Templé (1994)].

point de vue matériel, du fait que l'innovation coûte très cher, il faut être honnête, la grosse société a beaucoup plus de moyens » [PME 7].

De ce fait, le problème de la R&D chez les PME, c'est surtout au niveau de son financement qu'il y a un problème, et c'est en partie pour pallier à ces problèmes que les PdC ont été mis en place en France. C'est ce qui explique aussi, en partie, les nombreux dispositifs d'aides au financement de la R&D comme le CIR ou les nombreux avantages fiscaux.

En posant la question aux acteurs des pôles de compétitivité toutes catégories confondues pour savoir si d'après eux les PME ont une bonne capacité à faire de la R&D, les réponses ont été mitigées. Certains considèrent que oui, et d'autres estiment que ce n'est dans leurs capacités de faire de la R&D. Pour d'autres encore comme Alain Tassy de la société Quescom, les GGI sont « *incapables de faire de la recherche aujourd'hui* ». Parce que d'après lui, « *pour faire de la recherche, il faut être capable d'être dans l'environnement et de pouvoir interférer avec lui, ce qui suppose que vous devez avoir de la liberté d'interférer. Or une grosse boîte comme Orange qui a un service client pléthorique ne peut pas interférer avec le reste du monde sans passer par son service client ; ce qui est logique puisqu'il est là pour ça. Donc l'interaction entre l'entreprise et le reste du monde est complètement freinée dans les grosses boîtes, d'où le modèle américain, qui est, les grosses boîtes investissent dans des PME – exemple nous chez Unet WordCom, on avait investi dans une société qui s'appelle Juniper. Juniper a fabriqué dans nos labos, ces premiers routeurs qu'on a installés dans nos backbone ; et aujourd'hui ; Juniper c'est le premier concurrent de Cisco dans tout ce qui est routeur backbone. Derrière, on a mis Juniper sur la bourse et quand on l'a revendue on y a tiré un paquet de pognon.* » [PME 8]. M. Alain Tassy met ici en évidence la collaboration qui consiste à intégrer une PME dans la structure de R&D d'un GGI. Ce type de relation existe également au niveau des relations bilatérales entre les PME et certains LR ou CR comme INRIA. En effet, INRIA a mis en place des laboratoires communs avec des PME dans le cadre de ses I-labs¹⁰⁰, « *qui sont des laboratoires communs avec des PME. Le principe est que l'INRIA se dit avoir des thématiques de recherche avec la PME, elle met des chercheurs qui vont travailler gratuitement là-dessus, avec l'idée quand même de dire que tout ce qui sera créé dans le cadre de cette structure commune sera en copropriété. Mais par contre, ce qui est très intéressant pour les entreprises, c'est qu'elles ne paient pas les moyens humains mis à leur disposition. En fait, les PME acquièrent de l'expertise et des ressources humaines sans pour autant les payer* ». [Lab 1].

Mais si l'on analyse en profondeur les propos tenus par les acteurs en éclaircissement de leurs positions, il en ressort qu'en fait la « *capacité intellectuelle de faire de la R&D est*

¹⁰⁰ I-Labs : voir <http://www.inria.fr/innovation/inria-pme/i-labs>

certainement là, mais que la capacité financière l'est moins souvent » [PME 12]. Ainsi pour le président de la PME 12 spécialisée dans les activités de R&D de logiciels :

« le développement de logiciels est quelque chose qui coûte extrêmement cher en réalité, parce que ça dépend énormément d'ingénieurs qui doivent être qualifiés, diplômés, etc., et qui donc coûtent chers à l'heure, et ça prend beaucoup de temps... Il y a vraiment une vraie difficulté à savoir où on va. Pourquoi ? Parce que le logiciel est la seule industrie où ce que vous faites n'a jamais été fait ailleurs. Enfin si vous vendez un logiciel qui a déjà été fait, ça ne sert à rien. Donc systématiquement lorsque vous créez un logiciel, c'est un "truc" qui n'a pas été fait avant, donc vous êtes toujours dans la recherche pure, mais qui doit être utilisable de suite. Le fait que c'est à la fois toujours de l'innovation et va toujours devoir être utilisé de suite, c'est une combinaison que vous n'allez pas trouver ni par exemple dans l'industrie automobile, ou les industries beaucoup plus traditionnelles, ni dans la recherche pure où là le fait que ce ne soit utilisable que dans 20 ans ne va pas forcément être un problème. » [PME 12].

Il ressort de ces propos que ce qui pose des problèmes aux PME orientées R&D, c'est le financement de la recherche en plus de l'aspect *court terme* (CT) de l'innovation dans les PME. Mais, la mise en place des PdC vise à répondre en partie à cette problématique, et il existe également d'autres dispositifs d'aide à la recherche. D'après Georges Fallessi, le président du PdC SCS, il y a par exemple *« le Crédit Impôt Recherche (CIR), et toutes ces modalités de subvention, et que quand on fait le tout, c'est que la R&D est subventionnée à hauteur de 75 % pour une PME. Donc en France, c'est le paradis. »* [PdC SCS 2]. Il y a aussi au niveau des territoires d'autres forces importantes, des facteurs d'aide qui sont là pour dynamiser l'écosystème à travers l'assistance aux entrepreneurs et le soutien aux idées d'innovations :

- Le niveau d'enseignement et de recherche, les incubateurs et les dispositifs d'assistance aux entrepreneurs potentiels.
- L'essaimage avec un fort niveau de relation avec les GGI, car les « gens » de ces PME issues d'essaimages sont « faits » par ces grands groupes, *« soit des spin-off, soit dans le cadre de licenciements massifs »* [PdC SCS 2].

La recherche collaborative dans le cadre des PdC permet aux PME, par l'intermédiaire de collaborations avec d'autres types d'acteurs comme les laboratoires de recherches ou les GGI, d'acquérir de nouvelles connaissances ou de résoudre un ou des problèmes d'innovation communs, par exemple la *« levée de verrous technologiques »* [Lab 5]. Elle est également comme l'a souligné M. Georges Fallessi, un moyen d'obtenir des subventions et de réduire les risques inhérents à la R&D.

Cependant, malgré les dispositifs d'aide à la R&D, *« beaucoup trop de PME sont tellement prises par le court terme qu'elles ne font pas forcément beaucoup de R&D et quand*

elles en font elles le gardent pour elles, et certaines ne se rendent même pas compte qu'elles font de la R&D. Quand je dis qu'elles ne se rendent pas compte, c'est qu'elles ne cherchent pas à avoir des financements par rapport à ça. Elles ont toujours le "nez dans le guidon" et de temps en temps, il faut leur dire de lever la tête et de regarder ce qui se passe. » [PME 9, Jean-Bernard Titz, PDG de DevHelp, PME spécialisée dans les services d'accompagnement d'entreprises au sein des PdC].

Pour les PME qui sont spécialisées dans les services et le développement commercial, l'implication dans le PdC est différente. C'est l'objet du titre suivant.

2- PME orientées service et développement commercial (« Business »)

Ces PME ont un rôle différent au sein des PdC et ne recherchent pas les mêmes finalités que les PME de R&D. Elles n'ont pas non plus les mêmes types de relations partenariales avec les autres membres. Notre recherche portant sur les PIC de type R&D pour générer des innovations technologiques, nous n'avons pas approfondi notre analyse vers ce type de PME. En effet, cette catégorie de PME n'a pas vocation à participer dans les PIC qui sont plus des projets de R&D

Il s'agit principalement de PME traditionnelles, de fournisseurs ou des intégrateurs qui sont proches des marchés. Pour ces acteurs, les PICs constituent des opportunités et des perspectives de développement nouvelles. Pour les PdC, il s'agit d'un « moyen d'élargir le spectre et la nature des projets, jusque-là portés par des leaders industriels et des PME » [CM international et BCG (2008)].

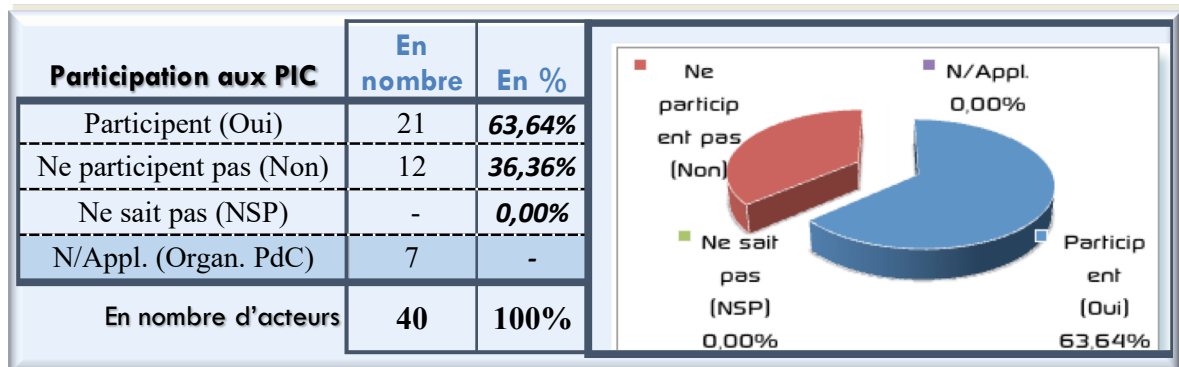
[A.b] Par la situation financière : PME dépendantes et PME indépendantes

Nous avons abordé brièvement cette question dans le paragraphe précédent, à savoir que d'une manière générale, les PME ont une large panoplie d'idées innovatrices, mais ont du mal à les développer par manque de moyens financiers suffisants. Mais nous abordons cette question ici de façon différente, en relatant les répercussions de la dépendance ou de l'indépendance financière sur la participation des PME dans les activités des PdC (Gouvernance, animation par les PIC).

La dépendance financière ou d'une manière générale le manque de moyen des PME limite en quelque sorte leurs capacités à contribuer au fonctionnement des PdC, ce qui fait que ce sont surtout les GGI industriels que l'on retrouve par exemple au niveau de la gouvernance, ou dans le pilotage des PIC. C'est la raison pour laquelle, la représentante de la PME 17 fait l'affirmation suivante : « *Notre objectif dans le pôle, ce n'est pas de diriger des projets, car la petitesse de notre structure ne nous le permet pas. Nous nous contentons alors de suivre les grandes entreprises qui, elles, ont plus de possibilités.* » [PC7 PME 17 – Capénergies].

De même, les données quantitatives recueillies nous permettent d'établir la classification suivante portant sur le niveau de contribution des acteurs dans les PIC.

TABEAU 5.5 – CLASSIFICATION DES ACTEURS SELON LEUR PARTICIPATION OU NON AUX PICs



D'après le graphique de la figure 5.5, près de la moitié des PME de notre échantillon (9 acteurs) ne participent pas aux PIC. Et pour les PME qui participent, aucune ne joue un rôle de leader dans le projet, même si 4 d'entre elles affirment avoir joué le rôle de porteur de projet (cf. figure 5.6).

Comme nous l'avons souligné plus haut dans les déterminants économiques, le manque de moyens de certaines PME fait aussi partie des facteurs qui peuvent les conduire à ne faire aucunement de la R&D du tout. En effet, la petitesse de leur taille en termes d'effectif et de poids financier ne leur offre pas « la possibilité de mener un projet, ou d'y enrôler le rôle de leader », du fait que « les rapports de force seraient défavorables aux PME » [PC7 PME 17 Capénergies].

TABEAU 5.6 – CLASSIFICATION DES ACTEURS SELON LEUR NIVEAU DE CONTRIBUTION AUX PICs

Niveau de contribution aux PIC	En nombre	En %
Porteur, leader & suiveur	5	15,15%
Suiveur	10	30,30%
Porteur du projet	3	9,09%
Porteur & leader	3	9,09%
Leader & suiveur	2	6,06%
Porteur & suiveur	1	3,03%
Pas de participation à des PICs	9	27,27%
N/Appl. (Organigramme PdC)	7	-
En nombre de GGI	40	100%

C'est aussi ce poids « minime » qui ne leur « permet pas de participer à la gouvernance du pôle », car « les grands groupes sont plus à même de détacher des salariés

pour qu'ils s'occupent de ce genre de choses » [PC7 PME 17 Capénergies]. C'est pourquoi, d'après Laurent Londeix, président du pôle SCS « *la gouvernance des PdC est plutôt tirée par les grands groupes, pour deux raisons* :

- *D'une part, les grands groupes ont plus de marge de manœuvre au niveau de la mise à disposition de ressources, de la capacité à donner un peu de temps à la ressource, de libérer un peu de temps de cadre pour s'investir dans la gouvernance, parce qu'il faut s'investir.*
- *Et d'autre part, les grands groupes ont des road-maps stratégiques qui font qu'ils ont une vision long terme et ils savent où ils veulent aller* ». [PdC SCS – GGI 2].

Enfin, selon le PDG d'IQsim, Philippe Bessaghuet : « *les PME qui viennent aux pôles, ce sont des PME qui sont en démarrage, qui sont en développement, donc qui cherchent forcément à développer, à construire du business. Après il y a des PME très bien établies. Parmi les PME, on va trouver différents types de profil, mais en général, et en tout cas autour des pôles, ce n'est pas des PME bien établies. Parce que les PME bien établies ne viennent pas voir les pôles. Elles ont un business qui tourne, une activité qui est rodée, l'innovation s'il y en a, parfois ce n'est pas forcément, en tout cas elle est très maîtrisée dans le cycle de vente, etc.* » [PME 5].

[B] Différence au sein des acteurs de la recherche

Cette différence au niveau des CHA concerne aussi les acteurs académiques, notamment les laboratoires de recherches. En effet, nous divisons le CHA composé des laboratoires de recherches en deux groupes homogènes :

- les laboratoires de recherche (LR) pour désigner les structures de recherche publiques ou semi-publiques comme celles appartenant au CNRS et aux universités ;
- et les centres de recherche (CR), qui sont davantage orientés vers la recherche appliquée et intègrent des problématiques de marché. C'est le cas dans notre panel d'étude, des instituts INRIA et d'EURECOM.

En effet, si on reprend les propos de M. Christian Bonnet du CR EURECOM qui estime que leur institut ne fait pas la distinction entre des connaissances scientifiques plus théoriques et des connaissances technologiques et techniques, l'on remarque une différence fondamentale par rapport à d'autres laboratoires liés à l'université de Nice Sophia Antipolis et le CNRS. En effet, en évoquant les spécificités de son organisme, M. Bonnet affirme que « *cette proximité de production de technologies fait peut-être qu'EURECOM a plus de capacités à parler aux entreprises. Parce que quand on produit de la technologie, il faut avoir une espèce de road-maps aussi, et ne pas se laisser balloter par les diverses possibilités de financement en*

disant "eh bah là j'ai un financement c'est très bien, et maintenant si j'ai un financement pour autres choses je fais autres choses". Il faut essayer de trouver une direction ». Ainsi, de cette information par laquelle M. Bonnet nous informe que l'institut EURECOM, organisme également présent dans la catégorie d'acteur « Organismes de Formation » du PdC SCS, a mis en place à son sein, des road-maps, qui leur servent de points d'orientations dans la mise en œuvre de leurs activités de recherche, comme c'est le cas des GGI dans le déploiement de leurs stratégies.

Alors qu'à l'inverse, Madame Claire Migliaccio, professeure à la faculté de Sciences de l'université de Nice et également chercheuse au laboratoire LEAT (UNS/CNRS), estime qu'il n'y a pas au sein de leur LR ce type de road-maps orientées dans les aspects *marché*. Pourtant, comme nous l'ont notifié certains acteurs industriels que nous avons eu à interviewer lors de cette étude, le LEAT est l'un des laboratoires de recherche de l'UNS les plus réputés être orientés « recherches appliqués », du fait de ses partenariats traditionnels avec le monde de l'industrie bien avant l'avènement des PdC. Les PdC ont contribué à renforcer cette tradition et le LEAT est aujourd'hui très visible dans les PIC, notamment ceux des PdC Pégase et SCS.

En effet, elle affirme que même s'il y a des plans d'orientation de leur recherche et des réunions d'étude de leurs avancées, ils portent « *sur les aspects scientifiques* ». « *Il faut que nous ayons d'abord une politique scientifique, en disant que voilà, les 4 années à venir, on va se lancer dans telles et telles activités. Alors ça peut être basé sur des besoins de la société, par exemple dans les Alpes Maritimes, il y a eu tout un volet développé pour la mobilité, l'aide aux personnes âgées, ce qu'on appelle Nice Santé. Donc forcément, nous on va dire quelles solutions on peut apporter dans le cadre de Nice Santé. Mais ça peut être des choses sans applications, non immédiatement identifiables derrière.* » [Lab 3].

Donc ici, même s'il s'agit d'application, le rôle du laboratoire dans sa recherche de solutions technologiques se situe plus dans les intérêts sociétaux que dans un objectif de partenariats stratégiques avec des industriels. Les orientations de la recherche sont fixées ici par rapport « *aux besoins, mais aux besoins de la science* » [Lab 3], et donc guidées par des enjeux économique-marketing.

Mais avec l'avènement des PdC depuis 2004, cette différence d'objectif et de nature des laboratoires de recherche tend maintenant à s'estomper continuellement. De plus en plus de LR ont des orientations « *clients* » et « *marché* », à travers notamment le développement des services de valorisation de la recherche. Mais les écueils du service public font que l'écart à rattraper est encore loin d'être comblé. En effet, comme le dit le DG du pôle SCS M. Georges Falessi, pour qui, ayant passé de nombreuses années aux États-Unis, cette situation est une découverte : « *vous allez dans les laboratoires, avec les directeurs de labos, etc. ils s'en foutent* » du client. *Ce sont qui leurs clients à eux ? Ce sont les gens qui vont juger les nombres*

de publications qu'ils ont faits parce que leur avancement est basé sur ça. Le qualitatif de leur métier, de leur profession est jugé sur ça, et c'est ça quoi. » [PDC SCS 2].

Un autre point de distinction entre les acteurs de la recherche (LR et CR) concerne les intérêts pécuniaires. Comme le dit Madame Migliaccio, *« pour le laboratoire, c'est plutôt la partie technologie, parce que le laboratoire n'a pas vocation à gagner de l'argent. Il a vocation à trouver de nouvelles solutions, à répondre à des problèmes non résolus. Donc je dirais que ça, c'est vraiment le rôle de l'entreprise après de valoriser le produit qui a été développé et d'adresser les marchés. »* [LAB 3].

L'étude des éléments de différenciation au sein des CHA nous a éclairés sur bien des situations qui ont toujours suscité questionnements et critiques de la part d'acteurs externes aux PdC. Il s'agit entre autres : *pourquoi tels ou tels types d'acteurs occupent tels ou tels types de places au sein des PdC ? Pourquoi les GGI industriels sont plus présents dans la gouvernance et occupent la quasi-totalité des places de leadership au sein des PIC ? Pourquoi les OF et certains types de PME sont en total retrait des PIC ?*

1.1.2. Déséquilibre financier et économique

Sur le plan financier et économique, nous avons pu constater un déséquilibre, qui influe sur la marge de manœuvre des acteurs à s'impliquer dans les actions d'animation et de gouvernance des pôles et à participer aux projets d'innovations collaboratifs.

Comme l'a souligné le représentant de la PME 8, qui a déjà participé à un projet d'innovation collaboratif dans le cadre du pôle SCS, *« les PME sont globalement trop petites pour passer du temps à faire des propositions d'orientations sur le pôle ; et, de toute façon, à l'arrivée les règles de financement, qui font 1 € de financement pour 1 € de capitaux propres, ne permettent pas à une PME d'être active plusieurs fois sur un projet. »*. Surtout que, d'une part, le *« calcul d'Oséo sur les valeurs des fonds propres »* qui *« considèrent qu'une dette à plus de 2 ans ne sont pas des fonds propres, des quasi-fonds propres »*, et que *« pire encore, ils soustraient cette dette à plus de 2 ans, du capital qu'ils prennent en compte pour calculer 1 € de capital pour 1 € de financement »*. Par ailleurs, le système des *« avances remboursables d'Oséo »*, qui *« oblige les PME, même en cas de constat d'échec, à rembourser 1/3 du montant et qu'elles risquent toujours en cas de constat d'échec, que les 2 dernières échéances ne soient pas forcément dues »* [PME 8].

Ces propos sont également confirmés par d'autres acteurs, notamment ce dirigeant de PME qui se définit comme une *« innovation enabler »* et qui s'occupe de l'accompagnement aux *« PME dans tout ce qui concerne le financement de l'innovation, »* de les informer sur les *« les gros dispositifs »* et d'avoir *« une vision marché des choses et non seulement une vision technologique des choses »* [PME 9]. Ce chef d'entreprise estime en effet qu'il *« y a un grand*

problème » au niveau de la question des fonds propres pour ce qui concerne les PME, car « *le financement ne peut jamais être plus haut que les fonds propres* », et cela a bloqué la participation de beaucoup de PME à des PIC. « *Or, il n'y a que les PME qui se disent " voilà mon projet machin, etc., c'est un projet de 250 000 € et donc j'aimerais une subvention à hauteur de 40 %, etc.", et en fonds propres elles ont 10 000 €* ».

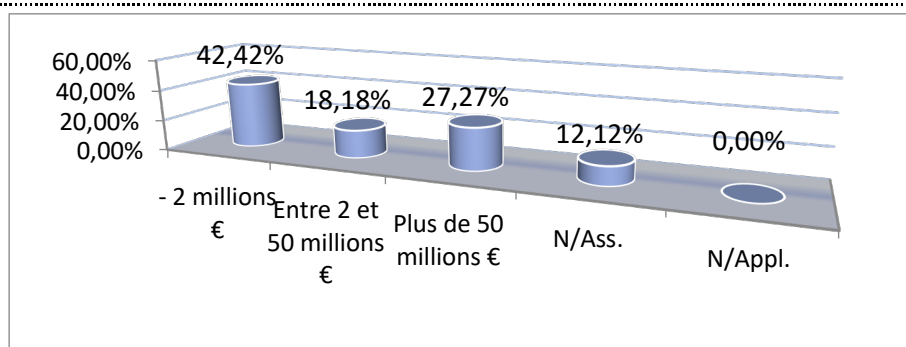
Notre étude à travers l'échantillon étudié confirme aussi cet état de situation. Si la plupart des parties-prenantes des pôles de compétitivité sont des PME (*plus de 70 % pour le pôle SCS*), une grande majorité d'entre elles a un chiffre d'affaires 2011 de moins de 2 millions d'euros (*42,42 % de l'échantillon global, et 78 % de la catégorie PME*).

Seules 4 PME sur les 18 interviewées ont un chiffre d'affaires compris entre 2 et 50 Millions d'Euros. Pour ce qui concerne les GGI, ils ont tous des moyens financiers qui semblent solides¹⁰¹. En effet, ils ont tous un chiffre d'affaires supérieur à 50 millions d'Euros. De même, les autres types d'organisations, dont nous avons pu avoir le montant des chiffres d'affaires réalisés, ont aussi des moyens financiers qui semblent solides. C'est le cas notamment du Labo 5 et du Skema Business School qui ont tous les deux réalisé un chiffre d'affaires 2011 compris entre 2 et 50 millions d'euros.

TABLEAU 5.7 – CLASSIFICATION DES ORGANISATIONS SELON LEUR NIVEAU DE CHIFFRE D'AFFAIRES

Niveau de CA des acteurs	En nombre	En %
- 2 millions €	14	42,42%
Entre 2 et 50 millions €	6	18,18%
Plus de 50 millions €	9	27,27%
N/Ass.	4	12,12%
N/Appl. (Organigramme PdC)	7	-
En nombre d'acteurs	40	100%

FIGURE 5.7 – CLASSIFICATION DES ORGANISATIONS SELON LEUR NIVEAU DE CHIFFRE D'AFFAIRES



¹⁰¹ Nous n'avons pas effectué une analyse financière poussée des organisations interviewées afin de déterminer, par exemple, par l'étude des dettes, des besoins en fonds de roulement et de la trésorerie, leurs situations financières réelles. Nous nous sommes alors contentés des chiffres d'affaires réalisés lors des 3 derniers exercices (Années 2009, 2010 et 2011).

Ce facteur financier a des répercussions sur l’engagement et la fiabilité des acteurs.

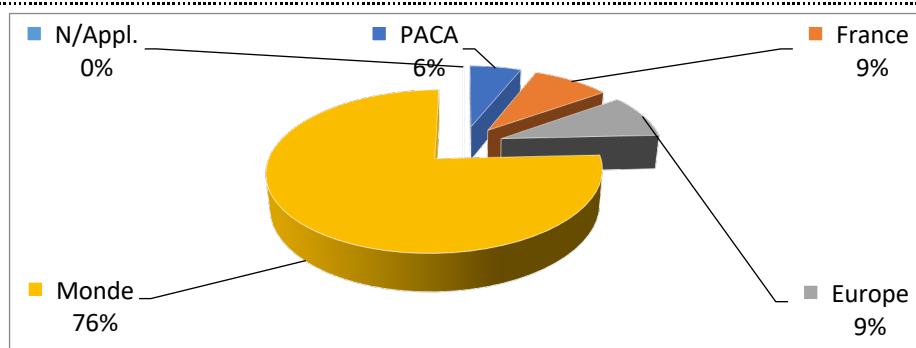
Puis, parallèlement au déséquilibre du poids financier des acteurs du PdC, il y a aussi l’étendue de la zone concurrentielle de leurs activités. En effet, le pôle de compétitivité SCS est un pôle mondial, ce qui implique d’intégrer un objectif de maîtrise de l’ensemble de la chaîne de valeur de son secteur d’activité, à savoir les métiers des technologies de l’information et de la communication (TIC), lesquels incluent la Microélectronique, les Télécommunications, les Logiciels, les Multimédias. Cela implique par la suite d’avoir la capacité d’être « être réactif et proactif sur le marché mondial » [Tixier (2009)].

Ainsi, la plupart des acteurs du pôle SCS sont présents à un niveau international et mondial, soit plus de 75 % des acteurs interviewés qui sont applicables (*c’est-à-dire en dehors des personnes appartenant à l’organigramme des pôles interrogées, et qui n’ont pas vocation à participer aux PIC*). Pour les autres parties prenantes, la part est équilibrée entre la France et l’Europe, avec chacun environ 9 %. Seules 3 entreprises de l’échantillon ont des activités limitées à la région PACA.

TABEAU 5.8 – CLASSIFICATION DES ORGANISATIONS SELON LA ZONE CONCURRENTIELLE DES ACTIVITES

Zone géographique des activités des acteurs	En nombre	En %
PACA	3	6,06%
France	3	9,09%
Europe	3	9,09%
Monde	25	75,76%
N/Appl. (Organigramme PdC)	7	-
En nombre d’acteurs	40	100%

FIGURE 5.8 – CLASSIFICATION DES ORGANISATIONS SELON LA ZONE CONCURRENTIELLE DE LEURS ACTIVITES



Par ailleurs, si nous esquissons la question des finalités des acteurs avant de l’examiner dans la deuxième section, les premiers points majeurs qui ressortent s’agissant de la part des partenaires privés vis-à-vis des partenaires du secteur public (*notamment les laboratoires de recherche*), concernent l’objectif de valorisation des laboratoires et l’absence d’objectif

pécuniaire dans la réalisation de leurs activités de recherche. En effet, comme le déclare une des personnes interrogées et qui dirige une PME qui a déjà participé à des PIC dans le cadre des pôles SCS et Mer PACA, « *la plupart du temps, ces organismes de recherche ou autres ont un fonctionnement financier différent de celui des entreprises. Ils ne vivent pas le même monde que nous. Quand ils font un jour de recherche, ils sont payés pour ça. Nous quand on fait un jour de recherche, si ça ne mène à rien, on a perdu notre jour. Et on peut faire tomber l'entreprise pour ça. Il y a une logique différente qu'il faut savoir et comprendre.* » [PME 1].

1.2. Les déterminants psychosociaux

Les déterminants psychosociaux concernent les profils de la ou des personnes physiques qui représentent les organisations dans les PdC à travers la gouvernance et/ou à travers leurs participations aux projets d'innovation collaboratifs (PIC).

De ce fait, le point de vue interorganisationnel conduit à une convergence vers des considérations et des facteurs interpersonnels, qui ne se situent donc plus au niveau des organisations, mais vis-à-vis des individus. En effet, chaque individu étant « unique » et caractérisé par des spécificités et des représentations qui lui sont propres, les résultantes de ces particularités sur les PIC menés au sein des PdC ne sont pas neutres. En effet, la stratégie des organisations est en partie la stratégie des individus qui les composent, car elle est étroitement liée à leur système de représentation. Comme nous l'avons vu lors de la première partie de la section 1, il y a une hétérogénéité des acteurs qui conduit à une disparité des profils organisationnels. *Quand on sait qu'au sein même de chaque organisation, il y a disparité de profils personnels, qu'en est-il d'une situation interorganisationnelle ?*

L'étude de cette question nous a permis d'identifier trois déterminants psychosociaux qui peuvent être décisifs dans les relations visant à aboutir à des innovations générées dans un contexte collaboratif.

Dans ce paragraphe, nous présentons d'abord une synthèse des caractéristiques clés des acteurs des PdC [1.2.1], avec en exergue les déterminants qui ont trait au statut des individus représentant la partie-prenante, à leur formation et à leur background, c'est-à-dire leur parcours personnel professionnel. Subséquemment, le deuxième point abordé concerne la légitimité qui découle de ces particularités personnelles des hommes qui gravitent autour des PIC des PdC [1.2.2].

1.2.1. Caractéristiques des acteurs

Les paragraphes précédents de la section présente nous ont permis de nous rendre compte de la forte hétérogénéité qui est le lot des PdC ainsi que de la différence de caractéristiques des acteurs qui en découle. Subséquemment, au cours de ce paragraphe, nous mettons l'accent sur les caractéristiques des personnes qui interviennent dans les actions des PdC en participant à la gouvernance, à l'animation et aux PIC (pilotage et réalisation), dans le but de tirer profit de cette participation pour le compte des parties prenantes qu'ils représentent et qui sont adhérentes aux PdC.

En effet, nous ne trouvons pas les mêmes catégories de personnes dans une entreprise, un laboratoire de recherche et un organisme de formation. De même, si les profils peuvent s'apparenter selon la famille d'acteurs, c'est-à-dire selon qu'il s'agit d'acteurs académiques (LR ou OF) ou des industriels (GGI ou PME), des différences existent même au sein de ces groupes plus ou moins semblables.

D'ailleurs, au sein même d'un corps homogène d'acteurs (CHA) unique, par exemple le groupe formé de PME, nous pouvons trouver une disparité importante. À titre d'illustration, nous avons au sein de Sophia Antipolis beaucoup de PME qui sont issues de CR comme INRIA, ou de LR d'universités et qui ont bénéficié pour leur ascension, de l'accompagnement dans le cadre des incubateurs, notamment les incubateurs Allègre¹⁰². Selon Marc Barret (*Directeur des transferts de technologies d'INRIA*), depuis plusieurs années l'institut INRIA est impliqué dans la création de beaucoup d'entreprises, la plupart du temps par d'anciens salariés ou collaborateurs. C'est à travers l'affirmation suivante, ce que confirme Thomas Herlin (*Solution Engineer VP Sales chez Digital Barriers, ex. Keeneo*) : « *Tout le monde sait que Keeneo, et donc Digital Barrier France maintenant est issue de plus ou moins de structures comme INRIA, donc des structures académiques et des laboratoires de recherches, où je dirai que la mentalité fait qu'on est vraiment orienté dans le partage.* » [PME 15].

Dans cette volonté de confirmation, nous pouvons citer aussi d'autres sociétés de notre panel qui, comme beaucoup d'autres à Sophia Antipolis, ont pu bénéficier de l'accompagnement de l'incubateur PACA-Est. C'est le cas entre autres des sociétés Ubinode et Taodyne. Sébastien Allégret, cofondateur de la société Ubinode, nous a tenu cette affirmation : « *J'ai monté Ubinode avec deux anciens collègues d'Accenture, il y a maintenant bientôt*

¹⁰² Un **incubateur** est une structure d'appui à la création d'entreprises innovantes, l'incubateur a pour objectif de transformer une idée innovante en entreprise performante. Il existe plusieurs types d'incubateurs. **Les incubateurs publics "Allègre"** : ils dépendent du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et visent à valoriser la recherche privée par la création d'entreprises. Ils sont nés de la loi sur l'Innovation et la Recherche du 12 juillet 1999. 28 incubateurs labellisés par le ministère sont répartis sur tout le territoire. Pour bénéficier de ce type de dispositif, le projet doit être adossé à un laboratoire de recherche public ou être lauréat du Concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes, organisé par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Les incubateurs Allègre proposent un accompagnement d'une durée de 24 mois pendant lesquels le projet va pouvoir émerger dans les meilleures conditions.
[Source : <http://www.apce.com/pid6246/les-incubateurs.html>C=173]

2 ans, avec notre entrée à l'incubateur PACA-Est. » [PME 11]. C'est le cas aussi de l'entreprise Taodyne, cofondée par Christophe De Dinechin et « *un certain nombre de collègues de HP* » qui ont « *profité d'un plan de réduction de l'emploi, un plan de sauvegarde de l'emploi* » pour partir de HP « *avec un certain capital pour créer une société, et nous avons par la suite bénéficié de l'accompagnement de l'incubateur PACA-Est* ».

De même, à l'image de Taodyne, nous avons rencontré plusieurs PME au cours de notre enquête, qui sont issues d'essaimages et qui ont été créées par des personnes ayant des diplômes d'ingénieur comme formation initiale, et qui sont donc pour la plupart d'entre eux dépourvus de compétences managériales. D'ailleurs, c'est pourquoi le cumul des fonctions est l'une des caractéristiques premières qui définissent des dirigeants de PME ou de TPE [Marchesnay (1991)]. C'est le cas de la PME Arago Systems, créée par Tristan Bonhomme et deux anciens collègues. Monsieur Bonhomme affirme : « *on a créé la société avec 2 autres personnes en 2009 maintenant. Historiquement pourquoi ? Parce qu'on travaillait dans une même société commune sur Sophia qui avait des difficultés. On s'est dit que nous on a des compétences et des contacts, on va essayer de lancer la société. Donc on a développé la société comme ça. Aujourd'hui on est un bureau d'étude en électronique. Notre métier est de faire de la confection de cartes électroniques.* » [PME 7]. Cela va dans le même sens que les propos tenus par Loïc Chanvillard (*Responsable PACA-Est du pôle Pégase*) selon lesquels « *comme les grands groupes sont devenus ces dernières années à cause du contexte économique très fragiles, ils ont essaimé eux-mêmes et ils ont produit aussi une certaine constellation de petites structures* » [PC 5 PdC Pégase].

L'essaimage du côté de la recherche française vers l'industrie « *est relativement nouveau et n'est pas tout à fait encore dans les gènes par rapport aux Américains* » [PME 12], ce qui fait que les chercheurs se convertissant en entrepreneurs, par exemple par l'intermédiaire des incubateurs Allègre qui d'après Monsieur Alain Tassy (*Vice-Président Operations chez QuesCom*) « *étaient censés faire un transfert entre l'université et le marché, et normalement ça devait permettre à des professeurs d'université, ou à des "gars" qui travaillent à l'université, de créer des entreprises, sur la base de leurs savoir-faire.* » [PME 8].

Cependant, si Monsieur Tassy considère que « *c'est un contre-sens total* », l'idée n'est pas totalement saugrenue, car elle a permis de faire de véritables transferts de technologies depuis leur mise en place [Rioult (2009)]. D'après Montigny (2009), « *l'incubateur joue un rôle d'assembleur de technologies en apportant dès le stade de pré-incubation une perspective entrepreneuriale et managériale* ». Concernant ce stade de pré-incubation, l'auteur « *fait référence à l'action à mener avec les sociétés de valorisation pour détecter très tôt les technologies susceptibles de prendre la voie de la création d'entreprises.* »

Au nombre de 30 en France, la mission première des incubateurs qui est de « *favoriser le transfert de technologies développées dans les laboratoires de recherche publics vers le privé*

par la création d'entreprises»¹⁰³, est concrétisée par des services d'accompagnement, de financement de prestations extérieures telles qu'une étude de marché ou le dépôt de brevets, d'une intégration à leurs réseaux proches de la création d'entreprises et des locaux.

D'ailleurs, quand nous avons rencontré Monsieur De Dinechin, la société Taodyne venait juste de quitter les locaux de l'incubateur PACA-Est à la CICA¹⁰⁴ pour aménager dans ses nouveaux locaux à Sophia Antipolis. Comme nous la confirmé Monsieur De Dinechin, cette mission s'accompagne de la mise en place « *de formations qui étaient organisées par l'incubateur PACA Est, donc sous le contrôle du Conseil Général* » [PME 12]. Dès lors, comme les incubateurs d'une manière générale, les incubateurs Allègre qui poursuivent un objectif de transfert de technologies des universités en vue de la création de jeunes entreprises, ne laissent pas ces chercheurs reconvertis dans « la nature ».

De même, comme le montre la table des caractéristiques (*cf.* Tableau 5.9), certains ingénieurs qui ont créé leur propre entreprise par voie d'essaimage ou par l'intermédiaire d'autres biais, ont pu bénéficier dans leur parcours, d'une expérience en management, ce qui leur confère une double expérience (Ingénierie/Technique et Management/Gestion). D'autres ont même préféré suivre une formation en MBA afin de se conférer des compétences en management pour compléter leurs connaissances et ainsi mieux gérer leurs sociétés.

Le tableau 5.9 présente les caractéristiques professionnelles des quarante représentants des parties prenantes aux PdC étudiées à travers leur formation initiale (*type et niveau de formation*), ainsi que leur statut actuel dans ces organisations et leur parcours professionnel que nous dénommons background (BG).

¹⁰³ Sources : www.incubateurpacaest.org/Incubateur/Les-incubateurs-en-France

¹⁰⁴ CICA : Centre International de Communication Avancée (2229, Route des Crêtes, 06560, Valbonne).

Le Centre International de Communication Avancée, plus communément appelé CICA, est la propriété du Conseil Général des Alpes Maritimes. Inauguré en 1990, il est constitué d'un ensemble de 9 bâtiments dits « *intelligents* », représentant une surface totale de 14000 m², au coeur de la technopole de Sophia Antipolis, et dédié à l'hébergement d'entreprises et d'écoles oeuvrant dans le domaine des communications avancées, ainsi qu'à l'accueil d'événements et de manifestations ayant trait à ce domaine. (Sources : <http://www.cica.fr>)

TABEAU 5.9 – CARACTERISTIQUES DES REPRESENTANTS DES PARTIES PRENANTES A L'INNOVATION COLLABORATIVE AU SEIN DES PDC

Catégorie d'acteur	Formation			Activités professionnelles		
	Type d'étude	Double formation	Niveau d'étude	Statut actuel	Background principal	Autres BG
GGI 1	Ingénierie	—	BAC + 8	Dr Technique ou de R&D	Ingénieur informatique et SI	
GGI 2	Ingénierie	Gestion (MBA)	BAC + 5	Directeur régional PACA	Ingénieur Télécom	Président associations
GGI 3	Techniques	Gestion (MBA)	BAC + 5	Dr Business Unit	Ingénieur physicien	CG, Gestion Projet, MKT
GGI 4	Ingénierie	Gestion (MBA)	BAC + 8	Dr Coopération & Relations ext	Innovation Manager	Marketing Manager
GGI 5	Ingénierie	—	BAC + 5	Dr de l'innovation	Conseil en architecture	Ingénieur informatique
GGI 6	Gestion	—	BAC + 5	Directeur Général	Directeur Financier	Président associations
GGI 7	Technique	—	BAC + 8	Dr Coopération & Relations ext		
GGI 8	Ingénierie	—	BAC + 8	Chercheur	Pilote Projets R&D et innovation	Dr en Maths
PME 1	Ingénierie	Psychologie	BAC + 4	PD	Ingénieur informatique	Conseil Santé
PME 2	Gestion	Economie	BAC + 8	Dr de recherche	International (Nations Unies)	
PME 3	Gestion	—	BAC + 5	Commercial	Développement durable	
PME 4	Ingénierie	—	BAC + 5	PDG	DG multinational, International	Supply chain
PME 5	Ingénierie	—	BAC + 5	PDG	Ingénieur Informatique, Télécom	MKT
PME 6	Ingénierie	—	BAC + 4	PDG	Ingénieur électronique, Télécom	MKT, Finance
PME 7	Ingénierie	—	BAC + 5	PDG	Ingénieur électronique	Support clients, Services
PME 8	Ingénierie	Gestion (MBA)	BAC + 8	Dr Coopération & Relations ext	Ingénieur Télécom	Docteur Télécom
PME 9	Ingénierie	—	BAC + 5	PDG	Ingénieur physicien	Dr Commercial
PME 10	Ingénierie	—	BAC + 5	Dr Coopération & Relations ext	Manager de projets	Dr Commercial
PME 11	Ingénierie	—	BAC + 5	Dr Technique ou de R&D	Ingénieur Informatique,	Conseil
PME 12	Ingénierie	—	BAC + 5	PDG	Ingénieur Informatique,	
PME 13	Ingénierie	Economie-Gestion	BAC + 5	PDG	Ingénieur Informatique,	Dr Stratégie
PME 14	Ingénierie	—	BAC + 5	PDG	Ingénieur Informatique,	MKT, Ventas
PME 15	Economie	—	BAC + 5	Directeur Commercial	Dr Ventas et MKT	Fondateur sociétés

TABLEAU 5.9 (SUITE) – CARACTERISTIQUES DES REPRESENTANTS DES PARTIES PRENANTES

Catégorie d'acteur	Formation			Activité professionnelle		
	Type d'étude	Double Formation	Niveau d'étude	Statut actuel	Background principal	Autre BG
Lab 1	Ingénierie	—	BAC + 8	Dr Coopération & Relations ext	Ingénieur physicien	
Lab 2	Ingénierie	—	BAC + 8	Dr des transferts de technologie	Ingénieur géophysicien/informatique	Valorisation
Lab 3	Ingénierie	—	BAC + 8	Professeur/Chercheur	Maître de Conférence	
Lab 4	Ingénierie	—	BAC + 8	Professeur/Chercheur	Chercheur (Centre de Rech.)	
Lab 5	Ingénierie	—	BAC + 8	Professeur/Chercheur	Ingénieur en entreprise	
PC 9 - OF	Eco-Gestion	—	BAC + 8	Professeur	Chercheur	Enseignant à l'international
PdC SCS 1	Gestion	—	BAC + 5	Resp. Accompagnement PME	Communication MKT	Dev. Commercial
PdC SCS 2	Ingénierie	—	BAC + 5	Directeur Général PdC SCS	Ingénieur Micro-électronicien	Exp. USA
PdC SCS 2 bis	Ingénierie	—	BAC + 5	Directeur Général PdC SCS	Ingénieur Micro-électronicien	Exp. USA
PdC SCS 3	Ingénierie	—	BAC + 5	Dr Plateforme TPF (SCS)	Ingénieur télécom	Fondateur sté.
PdC SCS 4	Ingénierie	Gestion	BAC + 5	PDG PdC SCS		
PC 1-PdC PASS 1	Techniques	Gestion	BAC + 8	Délégué Régional PdC PASS		
PC 2-PdC PASS 2	Ingénierie	Gestion	BAC + 5	Pdt COSMED/MF PdC PASS		
PC 3-ETI Pégase	Technique	—	BAC + 8	PDG	R&D, Stratégie, Dr Business Unit	Enseignant-HDR, Essaimage
PC 4 - CCI Nice	Langue	—	BAC + 4	Resp. Accompagnement PME	Fonction commerciale et MKT	
PC 5-PdC Pégase	Ingénierie	—	BAC + 8	Responsable PACA Est PdC Pégase	Ingénieur physicien	Chargé de Mission PdC et partenariat chez INRIA
PC 6-PME Mer PACA	Ingénierie	—	BAC + 5	PDG	Ingénieur informatique	
PC 7-PME Capénergies	Gestion	—	BAC + 5	Dr Commercial	Dr Financier	
PC 8-PME Capénergies	Ingénierie	—	BAC + 5	Dr Commercial		

Au regard de ce tableau synthétique relatif aux caractéristiques propres aux représentants des parties prenantes, nous constatons une divergence au niveau des formations des individus, mais aussi de par leur statut actuel et leurs activités professionnelles. Pour un meilleur aperçu de cette diversité, nous avons établi une étude explicite de la situation que nous présentons de manière détaillée dans le groupe d’annexes 4.

1.2.1.1. Statuts personnels des acteurs individuels

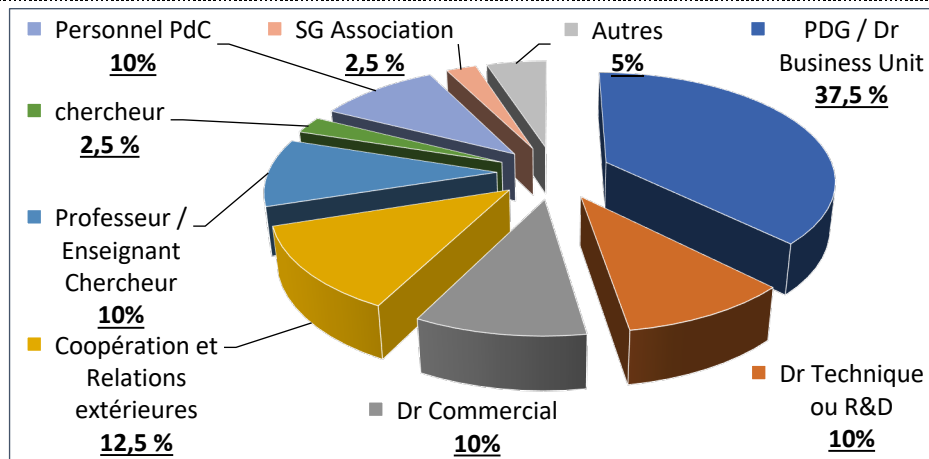
De manière globale, sur les 40 représentants interviewés, 37,50 % sont des dirigeants d’entreprises, soit 12 PDG, deux Directeurs Généraux de GGI et d’un Directeur d’une Business Unit d’un GGI. Cette catégorie d’entrepreneurs (PDG) se retrouve aussi bien au niveau des GGI qu’au niveau des PME. Le deuxième type de statut le mieux représenté dans cette catégorie d’acteurs (entreprises) concerne les chargés de coopération et de relations extérieurs (5, soit 12,5 %). Viennent ensuite en égalité, les directeurs commerciaux et les chargés de coopération et de relations extérieures (4, soit 10 % chacune), et les directeurs techniques ou de R&D.

TABLEAU 5.10 – STATUT : CLASSEMENT RELATIF A LA QUALITE DES REpondANTS ISSUS DES ACTEURS COMPOSANT NOTRE PANEL.

En nombre d'acteurs	En nombre	En %
PDG / Business Unit	15	37,50%
Dr Technique ou R&D	4	10,00%
Dr Commercial	4	10,00%
Coopération et Relations extérieures	5	12,50%
Professeur / Enseignant Chercheur	4	10,00%
Chercheur	1	2,50%
Acteurs du pilotage des PdC	4	10,00%
Secrétaire Général Association	1	2,50%
Autres	2	5,00%
	40	100%

Dans la catégorie des académiques (LR, CR et OF), il y a à la fois des professeurs et des enseignants-chercheurs au nombre de 5, soit 12,5 % de notre panel. Ils appartiennent à des LR et des CR qui ont également à leur sein, une structure de formation faisant aussi partie du pôle, mais qui, comme cela ressort de notre étude, ne jouent quasiment pas de rôle significatif dans l’animation du PdC ou dans les PIC qui y sont conduits, que ce soit au niveau du pôle SCS, Mer PACA, Pégase, Capénergies ou PASS. Il s’agit des instituts EURECOM et INRIA à travers leurs branches Formation ou encore du laboratoire I3S à travers le Master MBDF de Monsieur Serge Miranda, ou encore du LEAT par l’intermédiaire de la faculté de Sciences de l’UNS.

FIGURE 5.9 – **STATUT** : CLASSEMENT RELATIF A LA QUALITE DES REpondANTS ISSUS DES ACTEURS COMPOSANT NOTRE PANEL.



Ensuite, l'une des catégories d'acteurs également bien représentées dans notre panel, et qui joue un rôle différent des autres, concerne des membres de l'organigramme de PdC. Ils sont à la fois issus des organes gouvernants et des structures d'animation. Ainsi, sur les cinq personnes interviewées dans cette catégorie (*soit 12,5 % du panel*), quatre appartiennent au pôle SCS, avec notamment le président et le Directeur Général, et aussi le Délégué Général du pôle PASS. Nous avons aussi interviewé une personne issue des membres fondateurs du pôle PASS, à savoir le secrétaire Général de l'association COSMED, association membre fondatrice du pôle PASS avec l'ONNIPAM, la CDE, et le PRODARAM.

À noter que parmi les représentants des entreprises interviewés, certains font partie d'associations membres éminentes des écosystèmes régionaux. C'est le cas du président actuel de Telecom Valley, Monsieur Hugues Dailliez et des membres de l'association SATT, de l'association des professionnels de la RFID.

Nous considérons la fonction de président d'associations comme Télécom Valley, SATT, etc. comme une activité professionnelle complémentaire significative qui ne manque pas de faire appel à des compétences complexes en gestion. D'ailleurs, comme l'affirme Laurent Londeix, le président actuel du Pole SCS, diriger de tels organismes représentatifs d'un ensemble d'acteurs permet de s'enrichir :

« Moi je progresse sur la capacité à gérer des partenariats stratégiques et à impulser une vision commune. Je progresse peut-être dans la capacité à fédérer des gens dans un but commun. Je progresse aussi en termes de connaissances régionales de l'écosystème, ce qui fait qu'on m'a embauché pour aller au comité d'investissement de la SATT. » [Laurent Londeix, Président du Pôle SCS, Vice-Président de l'incubateur PACA-EST, Membre du réseau Entreprendre, ancien Président de Télécom Valley, membre du Comité d'investissement de la SATT].

Nous développons ce point relatif à la légitimité des acteurs dans le paragraphe 1.2.2 de cette section.

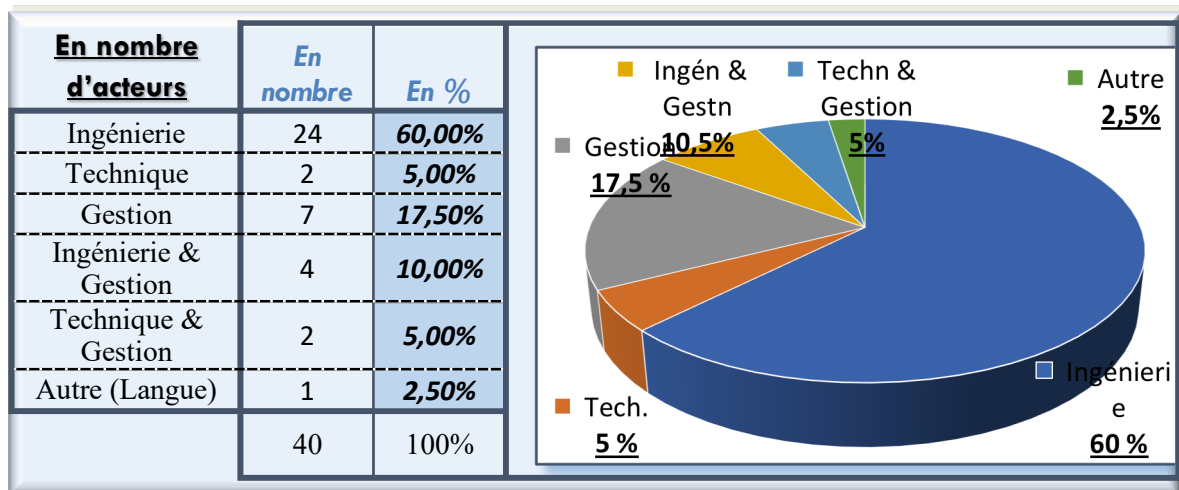
Globalement, nous ajoutons que la plupart des répondants sont impliqués, à des niveaux de responsabilités diverses, dans le milieu associatif local et dans les différents réseaux locaux et développent des activités extraprofessionnelles associatives. Mais ce dynamisme que nous avons déjà détaillé précédemment n'est pas identique selon la catégorie d'acteur. Par exemple les PME, comme nous le voyons dans la section consacrée à la différence au sein des CHA n'ont pas parfois les moyens ou le temps de s'engager activement dans ce type de réseau (*cf.* Titre 1.2).

1.2.1.2. La formation des acteurs

Derrière le terme « *formation* », le plus souvent ce qui revient d'emblée à l'esprit, c'est « *diplôme* ». Comme nous pouvons le remarquer sur le tableau ci-dessous (*cf.* Tableau 5.11), sur les 40 acteurs que nous avons rencontrés, 24 sont issus de formation en ingénierie et 2 ont effectué une formation purement technique. Ces 26 répondants sont ceux de notre panel qui affirment avoir suivi une formation scientifique simple et dépourvue de complémentarité.

La deuxième catégorie de formation qui est aussi caractérisée par une formation unique concerne les gestionnaires (7 personnes). Ces représentants ont des métiers en exacte corrélation avec leurs formations, soit 1 PDG qui est donc à la charge de la gestion de l'entreprise, 3 Directeurs commerciaux, 1 responsable de l'accompagnement aux PME au sein du pôle SCS et un professeur en Gestion. Seul 1 de ces « gestionnaires » occupe des postes requérant des compétences en termes de connaissances scientifiques, technologiques ou techniques (1 directeur de R&D de la PME 2). À l'inverse, sur les 15 PDG et Directeurs d'entreprises, qui s'occupent alors implicitement de fonctions de management (Gestion des affaires de l'entreprise et des hommes), 12 personnes sont de formations scientifiques (11 ingénieurs et 1 technicien), soient 10 dirigeants de PME, 1 dirigeant d'une ETI et une personne qui est dirigeant d'un GGI.

TABEAU 5.11 – CURSUS – CLASSEMENT EN FONCTION DE LA FORMATION : TYPE D'ETUDE



La troisième catégorie de formation est représentée par les répondants ayant poursuivi une double formation, soit des études en management en complémentarité de leur formation initiale en ingénierie (4 personnes) ou en technique (2). Ces personnes ont admis avoir senti le besoin de suivre cette formation en gestion pour mener à bien leurs activités. Parmi elles, 4 ont choisi de passer un MBA comme c'est le cas pour monsieur Londeix qui, plusieurs années après le début de sa carrière professionnelle a voulu se doter en 1992, d'une « *une ouverture vers le marketing et le business* » en complément de sa « *formation technique* » initiale et de son « *background d'ingénieur Télécom* ».

Le dernier type de formation catégorisé comme « autre » concerne le représentant de la CCI Nice qui pour sa part, a suivi une formation en langue anglaise. Mais pour légitimer sa fonction d'accompagnateur aux entreprises PME au sein de la CCI de Nice, Monsieur Jean-Michel Enée affirme s'être doté d'une expérience non négligeable dans des fonctions commerciales et marketing comme il l'a affirmé luimême : « *moi j'ai un cursus universitaire, car j'ai une maîtrise en Anglais. Et puis j'ai bossé presque pendant 20 ans dans le privé, avec des fonctions commerciales et marketing.* »

En marge de notre étude du type de formation suivie par les répondants pour étudier le niveau de qualification de la main-d'œuvre qui gravite autour des PIC, dans cette même perspective nous nous sommes également intéressés à leur niveau d'étude.

Ainsi, nous nous sommes rendu compte de l'atout majeur que le territoire PACA détient concernant le niveau de formation de ces acteurs. En effet, un haut niveau de formation et d'enseignement est un facteur important du dynamisme économique d'un territoire [Nekka et Dokou (2004)]. D'autres facteurs sont également listés par Nekka et Dokou (2004) dans le tableau suivant.

TABLEAU 5.12 – LES RESSOURCES TERRITORIALES

Atouts	Potentialités
<ul style="list-style-type: none"> - Qualification de la main-d'œuvre - Esprit d'initiative^[L¹]_[SEP] - Haut niveau de formation et d'enseignement - Infrastructures de communication très développées^[L¹]_[SEP] - Laboratoires de recherche publique ou privée - Cadre de vie 	<ul style="list-style-type: none"> - Acteurs institutionnels^[L¹]_[SEP] - Réseaux formels - Politiques publiques en vigueur sur le territoire^[L¹]_[SEP] - Marché ou zone de chalandise importants - Tissu dense de sous-traitants^[L¹]_[SEP] - Structure industrielle et/ou artisanale dense de l'appareil productif^[L¹]_[SEP] - Capacités foncières^[L¹]_[SEP] - Position géographique^[L¹]_[SEP] - Production d'énergie renouvelable ou non renouvelable sur le territoire

[D'après Nekka et Dokou (2004)]

Un fort niveau de formation et la qualité de formation des acteurs contribuent alors au renforcement de l'environnement actif des entreprises.

De même, par les marges de manœuvre dont les collectivités territoriales disposent à travers les PdC, mais aussi au travers d'autres organismes, leviers d'actions et bon nombre de ressources territoriales, ils peuvent contribuer à l'émergence, au développement et au maintien du capital social [Bories-Azeau, Loubès, Fabre (2007)]. Cela permet ainsi d'assurer une cohésion entre l'économie et le territoire [Bosc (2004)].

Notre étude démontre que les acteurs interrogés disposent de fortes expertises et de compétences dans les sciences et les techniques appliquées ainsi que celles relatives à la gestion des hommes et des organisations, combinaison nécessaire pour la mise en place de PIC.

TABLEAU 5.13 – CURSUS : CLASSEMENT EN FONCTION DE LA FORMATION DU REpondant : NIVEAU D'ETUDE.

En nombre d'acteurs	En nombre	En %
BAC+4	3	7,50 %
BAC +5	23	57,50 %
BAC +8	14	35,00 %
	40	100 %

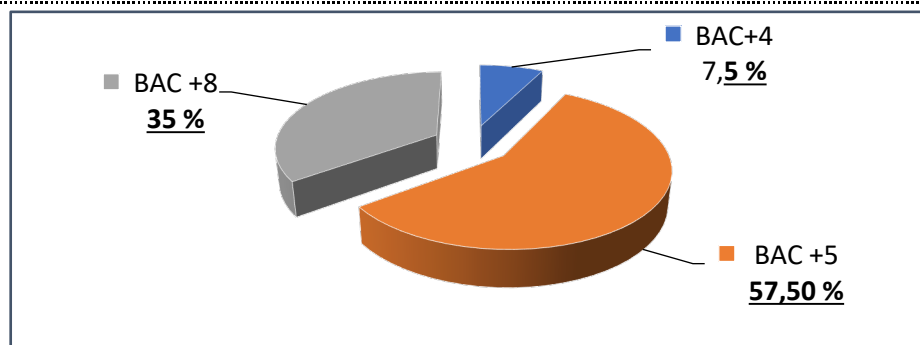
Sur les 40 personnes interrogées, 35 % ont le « summum » en matière de niveau d'étude, parce qu'ils ont atteint le niveau maximal que l'on peut atteindre, soit le BAC + 8. Les personnes qui ont ce niveau d'étude se trouvent en priorité auprès de la catégorie d'acteur académique (LR, CR et OF). Ainsi en plus des 5 représentants des académiques, 4 représentants de GGI ont atteint ce niveau d'étude, de même que 2 représentants de PME, 1 représentant d'une ETI et 2 membres des organes dirigeants des PdC SCS et PASS.

Pour ce niveau d'étude d'excellence, le CHA le moins représenté concerne alors les PME. En effet, au sein de cette catégorie d'acteurs, en plus des 2 représentants cités ci-dessous, nous avons dénombré 14 diplômés de BAC + 5 et 2 BAC + 4.

Les autres représentants qui complètent les 23 diplômés de BAC +5 se retrouvent dans la catégorie d'acteur GGI (4 répondants), de l'organigramme des PdC (4 répondants) et d'un CR (1 répondant).

Si cette étude fait état d'un niveau de formation supérieur permettant aux acteurs des PdC (*ingénieurs, gestionnaires et autres*) d'avoir les compétences idoines pour pouvoir rayonner dans tous les secteurs économiques, force est de constater comme c'est relaté dans le rapport des états généraux de l'industrie de 2010 « qu'il existe globalement un déficit de traduction du potentiel d'innovation en innovations sur le marché »¹⁰⁵. Ce constat est d'autant plus frappant que si l'on amène la situation au niveau national, à l'image de la plupart des autres régions de la France, la région PACA a des atouts considérables en matière de niveau de formation des individus (*notamment dans les filières scientifiques*), mais aussi en termes de niveau de recherche publique.

FIGURE 5.10 – **CURSUS** : CLASSEMENT EN FONCTION DE LA FORMATION DU REpondant : NIVEAU D'ETUDE.



1.2.1.3. Background des individus (BG)

Nous désignons par « background » (BG) des individus, leur parcours personnel antérieur à leur statut actuel, et plus précisément celui particulièrement relatif à leurs expériences professionnelles. En effet, ce facteur est important, car comme nous l'avons vu, la plupart des personnes que nous avons interviewées ont des rôles très importants au sein de leurs organisations. Ainsi, plus de 70 % des industriels interrogés (GGI et PME) sont des PDG ou des DG, donc les principaux décideurs de leur entreprise. De même, si nous considérons notre échantillon global (*avec prise en compte des académiques et des personnes appartenant aux PdC*), ce pourcentage représente plus de la moitié de notre panel (54,29 %). Au sein des autres

¹⁰⁵ Ministère de l'Industrie (2010), États Généraux de l'industrie : Bilan de la concertation régionale, Rapport des contributions régionales, Document de synthèse des contributions des acteurs régionaux des États généraux de l'industrie. [Source : www.industrie.gouv.fr]

catégories d'acteurs, les personnes interrogées jouissent également de places importantes au sein de leurs organisations.

Dans les écosystèmes qui gravitent autour des pôles de compétitivité de la région PACA, notamment ceux du pôle SCS qui concerne davantage notre étude, il y a des personnes que nous appelons des « *leaders d'écosystème* » (LE) qui sont de deux niveaux : les LE communautaire ou de réseaux (LEC) et les LE exclusif (LEE). Nous traitons ce point dans le paragraphe 1.2.2 relatif à la légitimité des acteurs.

Nous mettons dans le tableau 5.14 ci-dessous, une présentation synoptique de l'ensemble des expériences évoquées par les acteurs lors de nos entretiens.

TABLEAU 5.14 – PRINCIPAUX BACKGROUND DES ACTEURS

Catégorie d'acteur	Background principal	Autres BG
GGI 1	Ingénieur informatique	Ingénieur en Système d'informat°
GGI 2	Ingénieur Télécom	International, Président association TV
GGI 3	Ingénieur physicien	Contrôle de Gestion, Gestion Projets, MKT
GGI 4	Innovation Manager	Marketing Manager
GGI 5	Conseil en architecture	Ingénieur informatique
GGI 6	Directeur Financier	Président associations
GGI 7	R&D	
GGI 8	Pilote Projets R&D et innovation	Docteur en Mathématiques
PME 1	Ingénieur informatique	Conseil en Santé et bien être
PME 2	International (Nations Unies)	
PME 3	Développement durable	
PME 4	DG multinational, International	Supply chain
PME 5	Ingénieur Informatique, Télécom	MKT
PME 6	Ingénieur électronique, Télécom	MKT, Finance
PME 7	Ingénieur électronique	Support clients, Services
PME 8	Ingénieur Télécom	Docteur Télécom
PME 9	Ingénieur physicien	Dr Commercial
PME 10	Manager de projets	Dr Commercial
PME 11	Ingénieur Informatique,	Conseil
PME 12	Ingénieur Informatique,	
PME 13	Ingénieur Informatique,	Dr Stratégie
PME 14	Ingénieur Informatique,	MKT, Ventes
PME 15	Dr Ventes et MKT	Fondateur sociétés
Lab 1	Ingénieur physicien	Partenariats avec les industriels
Lab 2	Ingénieur géophysicien/informatique	Valorisation de la recherche
Lab 3	Maître de Conférence	
Lab 4	Chercheur à l'INRIA	
Lab 5	Ingénieur en entreprise	
PC 9 - OF	Chercheur	Enseignant à l'international
PdC SCS 1	Communication MKT	Dev. Commercial
PdC SCS 2	Ingénieur Micro-	Exp. USA
PdC SCS 3	Ingénieur télécom	Fondateur sté.
PdC SCS 4		
PC 1-PdC PASS 1		
PC 2-PdC PASS 2		
PC 3-ETI Pégase	R&D, Stratégie, Dr Bs. U	Enseignant-HDR, Essaimage
PC 4 - CCI Nice	Fonction commerciale et	
PC 5-PdC Pégase	Ingénieur physicien	Mission PdC et partenariat INRIA
PC 6-PME Mer PACA	Ingénieur informatique	
PC 7-PME Capénergies	Dr Financier	
PC 8-PME Capénergies		

Comme le montre ce tableau synthétique portant sur les expériences passées des acteurs, il y a comme au niveau des types de formations initiales, une dominance des ingénieurs et des techniciens, donc de personnes avec un BG principal technocrate. Ainsi, c'est le cas pour 23 répondants sur les 33 acteurs en dehors des acteurs du pilotage des PdC que nous avons interviewés. Si nous comparons cette situation par rapport au statut actuel de ces personnes, nous nous rendons compte qu'il y a moins de statuts d'ingénieur. En d'autres termes, de leurs expériences premières en ingénierie et technique, certains acteurs se sont ouverts à des expériences transverses qui leur ont permis d'occuper des postes dans des domaines différents de leurs formations premières. C'est le cas par exemple de Monsieur Jean-Luc Frétard, directeur de l'innovation chez le GGI Extelia (*société devenue récemment DocaPost BPO*) qui affirme ainsi : « *j'ai débuté ma carrière dans une boîte qui était un éditeur de logiciels pour les professions paramédicales. Actuellement, je suis Directeur de l'innovation au sein de la société Extelia. Mais de façon académique, j'ai un diplôme d'ingénieur en Informatique en Gestion et traitement d'image que je n'ai jamais pratiqué d'ailleurs.* » [GGI 5].

Cette situation concerne aussi d'autres acteurs qu'il n'est pas possible d'invoquer de manière exhaustive. Mais pour nous donner un autre angle d'analyse du background des individus, nous avons établi à l'aide du logiciel **Nvivo 9** des nœuds dans lesquels nous avons regroupé l'ensemble des expériences personnelles. Ainsi, en fonction des échanges avec nos interlocuteurs, nous avons pu mettre en avant 5 postes d'observation :

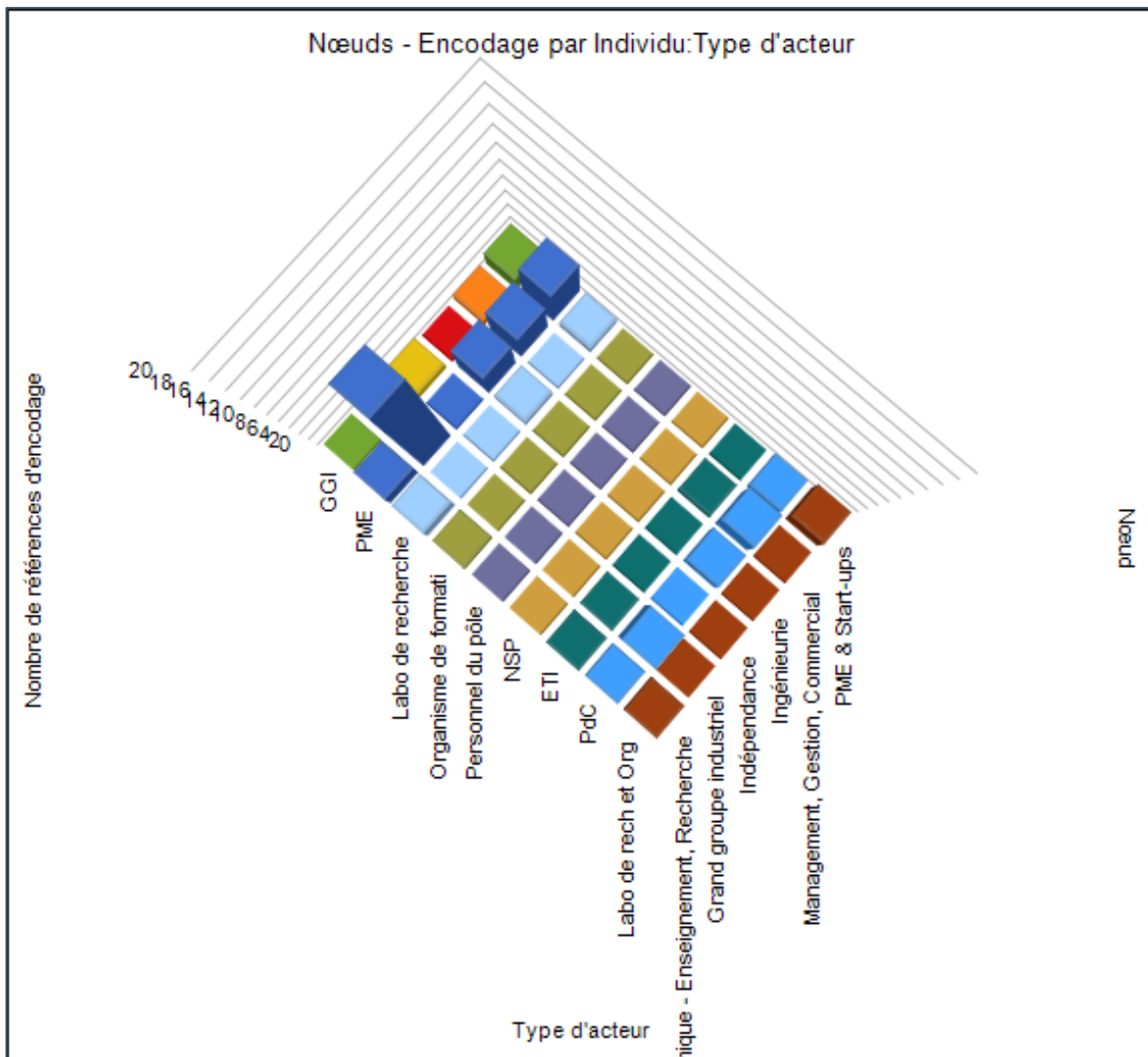
- La culture d'origine ;
- L'expérience à l'international ;
- L'insertion dans le monde associatif ;
- L'implication dans les pôles de compétitivité (création, pilotage, etc.) ;
- L'expérience de création d'entreprises.

[A] Culture d'origine

L'étendue de la culture d'origine des acteurs est vaste. Sur les 40 acteurs interviewés, nous avons pu dénombrer 6 attributs :

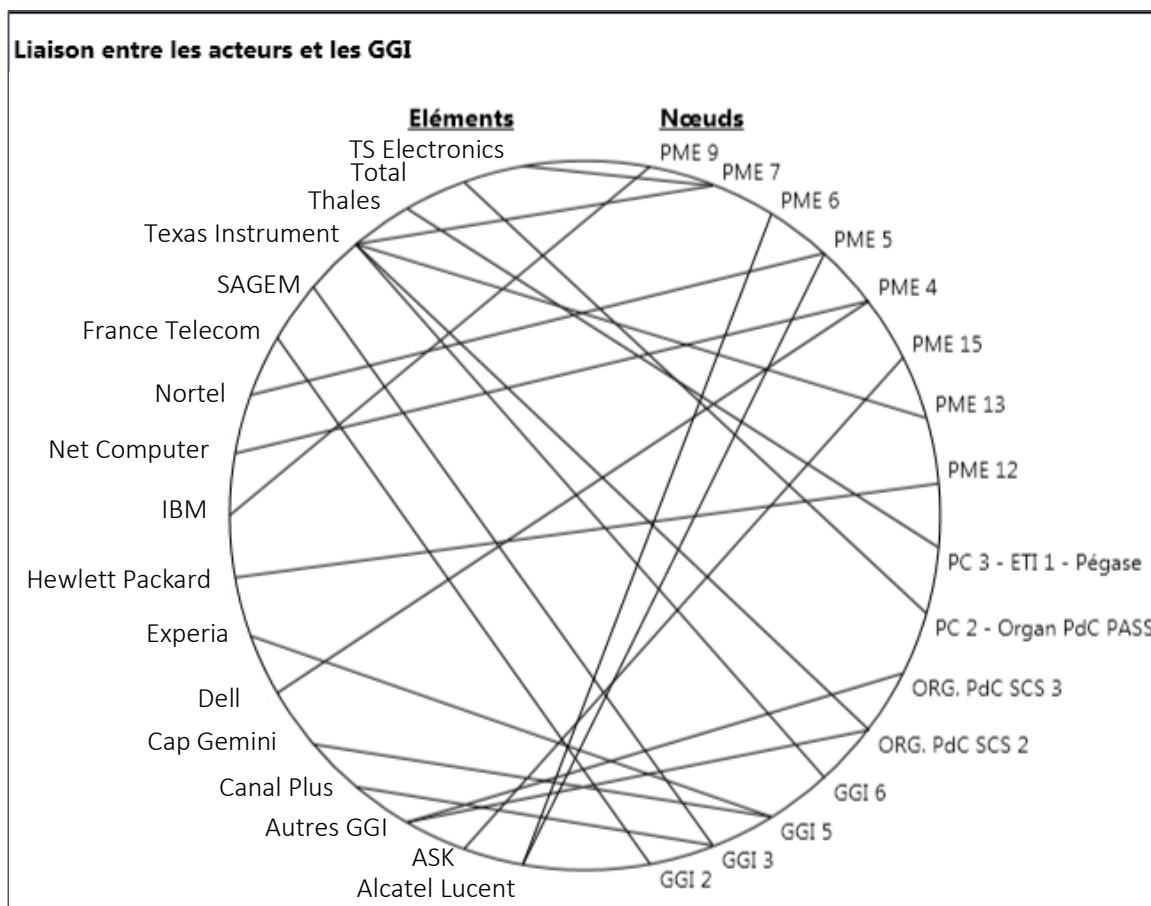
- Académique (enseignement et recherche) ;
- Grand Groupe Industriel ;
- Petite et Moyenne Entreprise ou start-up ;
- Ingénierie ou technique ;
- Gestion, Management ou commercial ;
- Indépendance.

FIGURE 5.11 – **BACKGROUND** : CULTURE D'ORIGINE SELON LA CATEGORIE D'ACTEUR



La figure 5.11 réalisée en fonction des *références d'encodage* démontre que la culture la plus représentée auprès des acteurs concerne celle des grands groupes. En effet, aussi bien les acteurs des GGI que ceux des PME que nous avons interviewés ont une expérience professionnelle passée au sein de très grands groupes. C'est le cas aussi pour 2 des 3 acteurs de pilotage du pôle SCS ainsi que son président (*cf.* figure 5.12).

FIGURE 5.12 – CARTE DE CONNEXION DES ACTEURS AVEC LES GGI SELON LE BACKGROUND DES REpondANTS (REQUETE DE GROUPE AVEC NVIVO 9)



De même, comme le montre cette carte de liaison, 17 des 19 représentants des PME et ETI (soit près de 90 %) et 7 des 8 membres des GGI ont eu des expériences passées au sein de GGI.

À l'inverse, 5 des représentants des PME ont eu des expériences dans des PME et ETI avant d'endosser leur statut actuel, de même que deux répondants parmi les représentants de GGI de notre échantillon.

Parallèlement, une information dont nous avons parlé au niveau de la formation des acteurs et qui n'apparaît pas trop dans le graphique de la figure 5.11 au contraire du tableau 5.16, c'est que le background d'ingénieur est très présent, avec plus de la moitié des répondants, et toutes catégories d'acteurs confondues. C'est le cas notamment des enseignants et chercheurs des laboratoires de recherches qui, comme leur métier le requiert, ont également dans leur globalité une forte expérience en enseignement et recherche.

[B] Expérience à l'international

Lors de la réalisation de nos entretiens, et avant l'analyse de nos données, nous avons déjà eu « écho » du niveau international des acteurs interviewés. En effet, en cours d'entretien, nous avons beaucoup entendu de la part d'acteurs comparer la France et les États-Unis ou les Pays anglophones d'une manière générale, en basant leur analyse sur leurs propres expériences à l'international. C'est le cas notamment des liens existant entre le monde de la recherche publique et privée et le monde industriel, ce qui d'après eux explique le retard de la France dans le niveau de valorisation de la recherche et le « déficit de traduction du potentiel d'innovation en innovations sur le marché »¹⁰⁶. Évoquant ce problème le directeur d'Orange PACA et président du PdC SCS, Laurent Londeix affirme que « *c'est quelque chose que, pour avoir fréquenté les universités anglo-saxonnes et américaines en particulier, je vois qu'il y a une révolution un peu culturelle à faire en France où beaucoup de professeurs, enseignants-chercheurs ou autres ont une vision de la science, vraiment de la science, un peu loin de sa finalité.* ». Puis allant dans le même sens, Christophe de Dinechin de la société Taodyne estime qu'à son avis « *ce n'est pas une surprise si les entreprises françaises ne sont pas mauvaises en recherche, mais sont nulles en commercialisation* », et que « *c'est très flagrant par rapport aux États-Unis où, en gros, il n'y a plus d'encouragements pour la recherche que pour la commercialisation, avec par exemple le projet DARPA¹⁰⁷ qui permet d'utiliser les fonds octroyés un peu comme vous voulez si ma mémoire est bonne* » [PME 12].

C'est aussi dans cette perspective comparative que Cyril Hullin, le PDG de la PME Mobiquithing cite le Small Business Act¹⁰⁸ comme « *un moyen de régulation des rapports de collaborations et d'incitation des grands groupes à collaborer avec les petites sociétés, alors que ce n'est pas le cas en France et en Europe* » [PME 6].

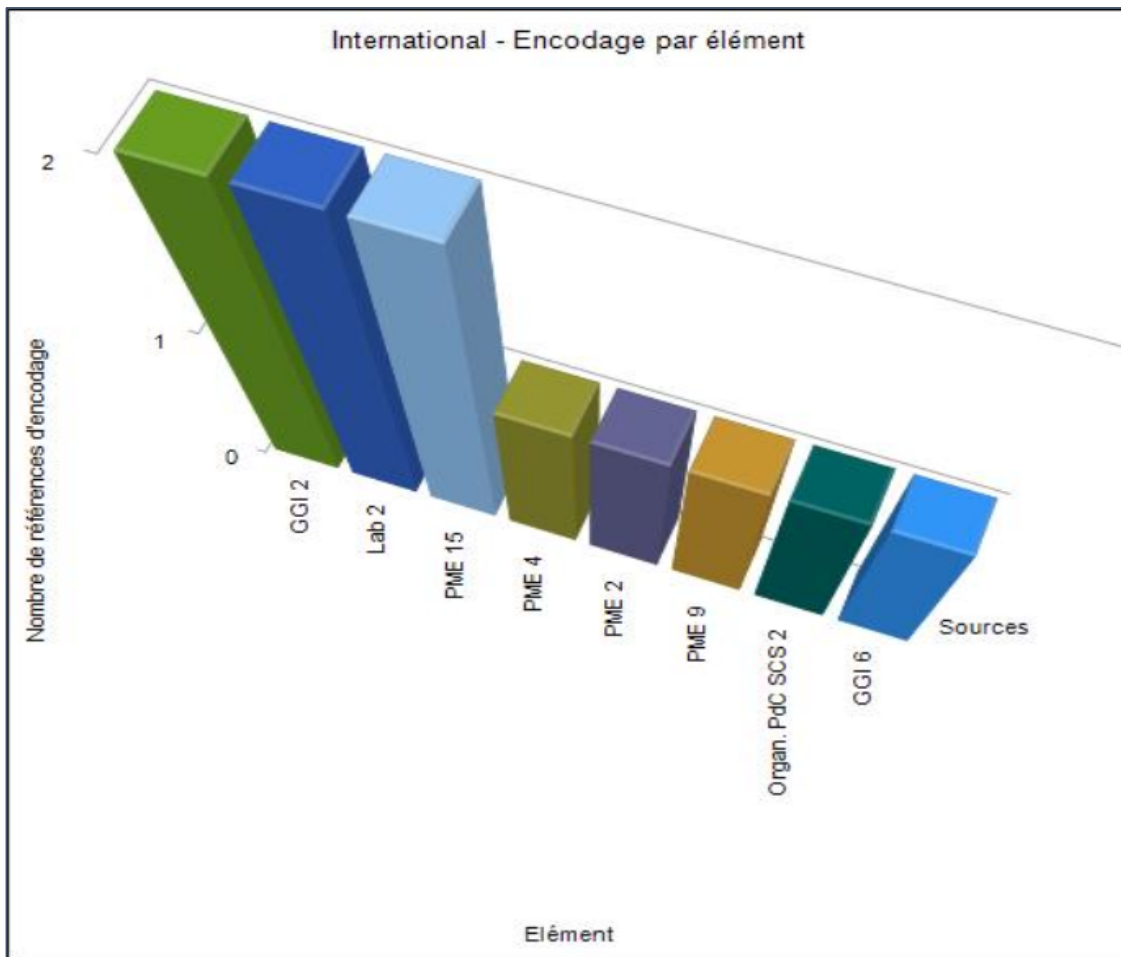
Ainsi, l'analyse des données recueillies nous a permis par la suite de confirmer cette tendance des opinions des acteurs et fait état d'expériences aux États-Unis, au Brésil, en Afrique du Sud, au Gabon, au Mali, au Congo, en Angleterre, au Luxembourg, etc.

¹⁰⁶ Ministère de l'Industrie (2010), États Généraux de l'industrie : Bilan de la concertation régionale, Rapport des contributions régionales, Document de synthèse des contributions des acteurs régionaux des États généraux de l'industrie. [Source : www.industrie.gouv.fr].

¹⁰⁷ DARPA : *Defense Advanced Research Projects Agency*

¹⁰⁸ **Small Business Act** (SBA) : Voté le 30 Juillet 1953, le **Small Business Act** est une loi du Congrès des États-Unis visant à favoriser les PME dans le tissu économique du pays. Elle a été modifiée à de nombreuses reprises.

FIGURE 5.13 – BACKGROUND : NIVEAU INTERNATIONAL DES ACTEUR



[C] Expérience de création d'entreprises.

Cette caractéristique se retrouve au niveau des acteurs de PME et ETI. Sur les 19 répondants de cette catégorie, 13 ont connu des expériences de création d'entreprises et 11 d'entre eux travaillent actuellement sur la société qu'ils ont fondée eux-mêmes.

Nous présentons dans le tableau 7.15, une synthèse de quelques verbatim sur ce sujet, à l'aide d'une « matrice à condensés » réalisée avec le logiciel Nvivo 9.

TABEAU 5.15 – VERBATIM SUR LE BACKGROUND « CREATION D'ENTREPRISES »

Acteurs créateurs		Création d'entreprises
PME 1		ACTIS-Innovation (SARL Innovation Santé Conseil) est une PME de la Région Sud-Est dédiée à l'innovation en Santé et à l'intégration des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication au service des nouveaux Usages, dans tous les domaines qui font l'Innovation pour le citoyen. ^[SEP] J'en suis le PDG et le fondateur.
PME 4		Donc, mon expérience plus récente, c'est d'être venu me réinstaller sur la Côte d'Azur où je suis né, et de créer ma petite entreprise qui s'appelle Global Business Partner. L'objectif de cette entreprise-là, c'est d'aider des entreprises du domaine des technologies, à se développer sur les nouveaux marchés. C'est dans ce cadre-là que j'ai rencontré Yellow Tags.
PME 5		Et puis depuis maintenant 12-13 ans, j'ai créé une première boîte en 1998 qui est Quescom. J'étais un des créateurs de Quescom en 1998. J'ai quitté Quescom fin 2008-2009 pour créer IQsim. Donc c'est ma deuxième création d'entreprises.
PME 6		Et j'ai quitté Alcatel qui entre-temps est devenue Alcatel-Lucent, il y a un an et demi, pour monter donc Mobiquithings dont je suis le président, qui est un opérateur mobile "pure player" dans le "machine to machine", c'est-à-dire la connectivité d'objets communicants, l'internet des objets, etc.
PME 7		C'est qu'avant de créer la société j'ai travaillé pendant longtemps dans des sociétés dans lesquels j'ai fait du support client. Avant de créer Arago Systems, moi j'étais chef de projets et il y a des choses auxquelles j'étais à côté.
PME 9		Et depuis 6 ans, j'ai créé mon cabinet pour accompagner des entreprises que ce soit de l'ordre économique dans le financement de l'innovation, mais aussi pour du développement commercial, parce que pour moi je dis toujours que le premier fournisseur c'est le client.
PME 11		Nous avons créé Ubinode en août 2010 et notre adhésion aux pôles doit être par là.
PME 12		Il y a à peu près deux ans maintenant, nous avons décidé avec un certain nombre de collègues de HP de profiter d'un plan de réduction de l'emploi, un plan de sauvegarde de l'emploi qui nous permettait de partir avec un certain capital et nous en avons profité pour créer une société. Dans cette société, moi je suis le président et nous étions quatre associés à la création.
PME 13		Et puis après ça j'ai fondé Insight Sip en fin 2006.
PME 14		Après avec 5000 euros j'ai fondé Sophia Conseil en 2005. Je suis actuellement PDG et aujourd'hui en 2011, on a fait 13,3 millions d'euros de chiffre d'affaires. Nous sommes 200 salariés et on espère avoir la chance de faire beaucoup mieux.
PME 15		Et après donc, j'ai commencé directement à créer des entreprises, puisque j'ai créé en 1997 une structure pour le covoiturage. J'ai créé un site web qui était un des premiers à l'époque qui s'appelle coivoiturage.com . C'est le même qui existe maintenant. Et en 2004 j'ai rejoint l'équipe de création de Keeneo et on a créé la société Keeneo en juillet 2005.
PC6-PME 16		Je suis le président et le fondateur de ma société qui est spécialisé dans le conseil en santé et le bien-être des personnes.
PC3-ETI 1		J'ai en fait vendu une filiale de Thales que je dirigeais, à un groupe familial qui était une PME en fait, que j'ai dirigé ensuite. Et après quelques années j'ai essaimé sur les deux seuls groupes que je dirigeais. En fait on a scindé ce groupe e deux parties.

[D] Insertion réseau (monde associatif et réseaux d'innovation)

Le degré d'insertion réseau des acteurs est important, mais des disparités existent selon le type d'acteur et même au sein des CHA (cf. Figure 5.17 – Degrés d'insertion réseaux des acteurs). Ce point est abordé avec davantage de profondeur dans le titre 1.2.2 consacré à la question de légitimité des acteurs.

[E] Participation à la fondation du PdC SCS

Les acteurs ayant participé à la création des pôles de compétitivité sont des acteurs de poids important dans l'économie locale. Dans notre échantillon de 40 acteurs, ils sont au nombre de neuf et se rencontrent à la fois chez les industriels, principalement des GGI, et chez les académiques.

Dans le monde industriel, il y a France Télécom (Orange), ST Ericsson (ST), Texas Instrument et Amadeus. Chez les académiques, deux CR sont représentés (INRIA et EURECOM), un LR (CNRS) et une université (UNS).

Du fait de la petitesse de leur taille et de leur poids « insignifiant » dans l'économie régionale, les PME n'ont pas contribué à la création des PdC. Néanmoins, pour ce qui concerne le PdC SCS, des PME ont contribué indirectement à travers des associations dont elles sont membres. C'est le cas de Telecom Valley à Sophia Antipolis et d'ARCSIS, association basée à l'ouest de la région PACA. C'est d'ailleurs pourquoi, comme l'affirme Laurent Londeix le président du pôle SCS, le Pôle « *a voulu en fait que le monde des PME soit représenté à travers des associations régionales comme ARCSIS, Made In Soft, etc., qui regroupaient déjà des PME. C'est un peu original et ça permettait quelque part d'avoir un levier de représentation plus important* ». D'après lui, le « *le problème des PME, c'est que si on en choisit 2 ou 3 est-ce que c'est représentatif? alors que le fait de demander aux associations en question, de nommer des PME représentatives était préférable.* »

Ce point sera abordé plus dans le titre 1.2.2 correspondant à l'étude des facteurs de légitimité des acteurs. Toutefois, la figure 5.14 relative à la « Carte de Connexion » des acteurs selon le Background des répondants établi avec le logiciel Nvivo 9 schématise ce lien de contribution des acteurs à la création des PdC.

Pour conclure sur le thème du background des individus, nous avons établi à partir du logiciel **NVIVO 9**, un regroupement des individus à l'aide d'une « Carte de Connexion » qui étudie les différentes liaisons entre les catégories d'acteurs et les cinq types de backgrounds répertoriés : Culture d'origine, espace d'expérience à l'international, expérience de création d'entreprises, insertion réseau (association), expérience de participation à la fondation d'un PdC (cf. figure 5.14).

Au regard de cette carte synthétique, nous constatons une diversité des origines des 40 acteurs que nous avons interviewés. Ainsi, nous voyons que pratiquement tous les acteurs sont bien intégrés dans le monde associatif, hormis les académiques qui le sont à des degrés moindres. Néanmoins, il en ressort que seuls neuf d'entre eux sont issus d'un parcours qui les a menés vers l'international, soit 3 dirigeants de GGI, 2 chercheurs en CR et 4 dirigeants de PME.

Subséquentement, nous avons établi la figure 5.15 regroupements de nœuds par similarité qui nous renseigne sur les ressemblances de profils selon les catégories d'acteurs. Dans cette perspective, nous constatons la déclinaison de 3 groupes, avec une ressemblance plus forte entre les groupes 1 et 2 et une mise à l'écart du groupe 3 qui se démarque des deux autres :

- Un groupe étendu et très « éclaté » avec la formation de plusieurs sous-groupes incluant tous les CHA hormis les académiques (**G1**),
- Un grand groupe homogène incluant à la fois tous les types d'acteurs sauf les GGI (**G2**),
- Et un troisième groupe (**G3**) représenté seulement par un laboratoire de recherche (Lab 3).

FIGURE 5.14 – CARTE DE CONNEXION DES ACTEURS SELON LE BACKGROUND DES REpondANTS (REQUETE DE GROUPE AVEC NVIVO 9)

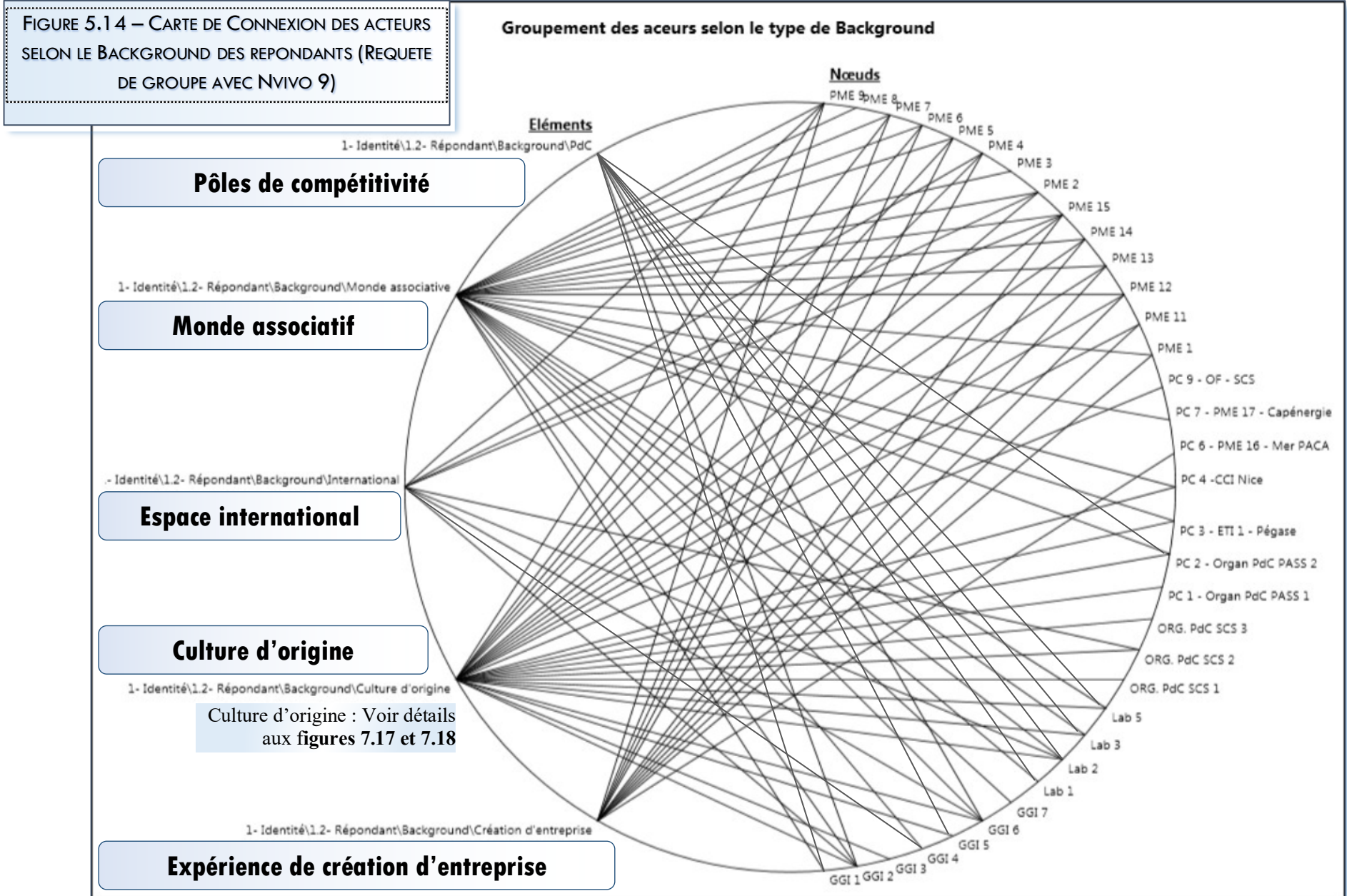
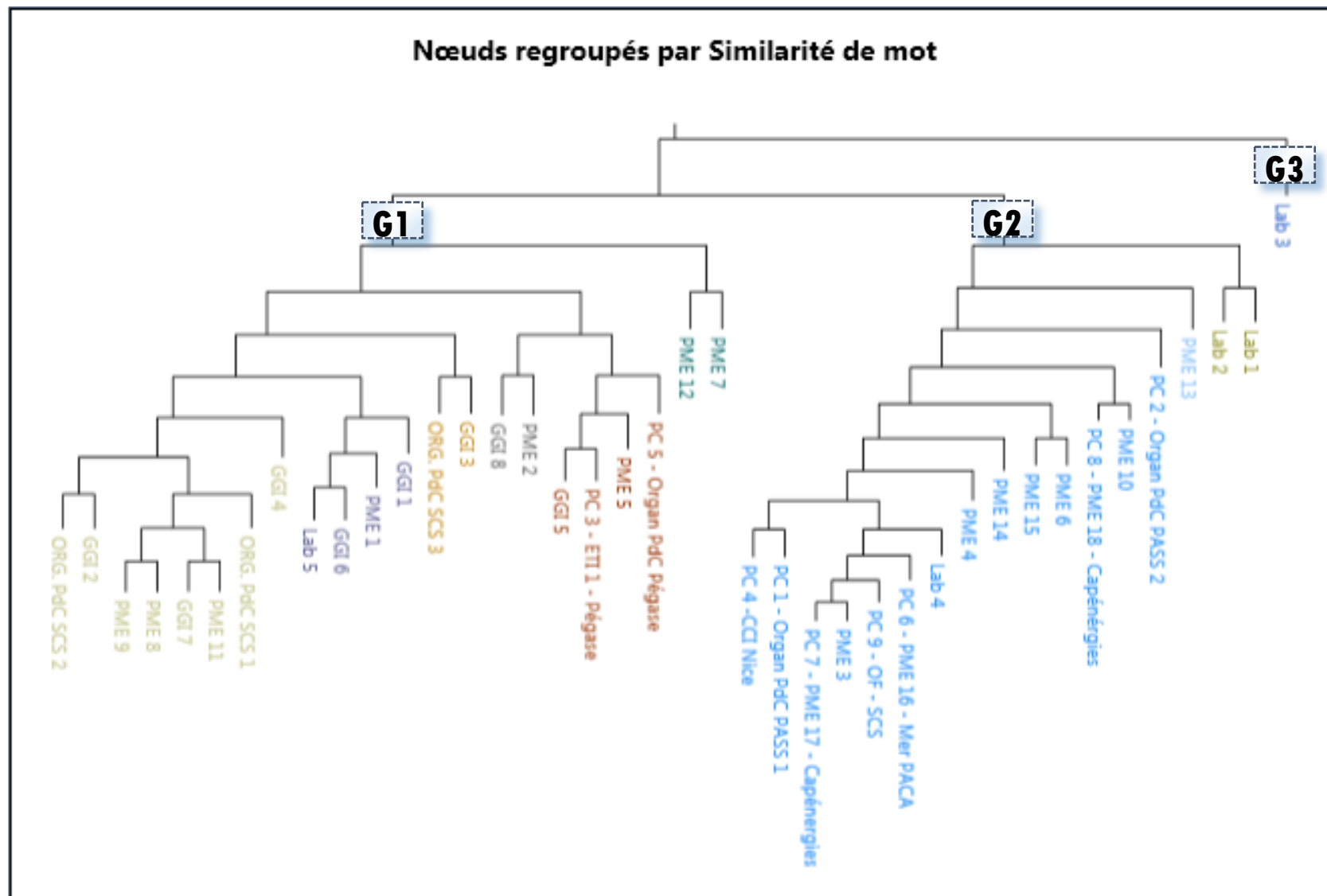


FIGURE 5.15 – BACKGROUND DES ACTEURS REGROUPES PAR SIMILARITE DE MOTS (GRAPPES REALISEES SELON LE COEFFICIENT DE CORRELATION DE PEARSON AVEC NVIVO 9)



1.2.2. Légitimité des acteurs

Au-delà de la légitimité des organisations qui cohabitent au sein des PdC, nous nous intéressons aussi plus particulièrement à celle des hommes et femmes qui les dirigent et qui les représentent au milieu des parties prenantes, que ce soit à travers les actions de gouvernance, ou les actions d'animation.

Nous entendons par légitimité, les facteurs qui confèrent à l'organisation ou à l'individu concerné, un système de valeur particulier qui rend légitime la place et le rôle qu'il occupe au sein du pôle, des associations ou des organismes. D'une manière générale, nous décrivons la légitimité ainsi :

« a generalized perception or assumption that the actions of an entity are desirable, proper, or appropriate within some socially constructed system of norms, values, beliefs and definitions » [Suchman, (1995) p. 574].

Qu'elle soit au niveau individuel ou organisationnel, la légitimité octroie à celui qui la détient de la valeur, un gage de stabilité, et de lisibilité de ses activités. Au niveau purement organisationnel, elle implique une capacité d'attraction à travers l'assurance d'une bonne notoriété [Parsons (1960)].

L'étude de la question de légitimité des acteurs nous permet de nous rendre compte de leurs profils ainsi que de leurs degrés d'engagement dans l'animation du PdC. Ce facteur est intéressant à analyser, car la majorité des personnes interrogées sont des décideurs de leurs organisations, donc des personnes importantes. En effet, plus de 70 % des industriels interrogés (GGI et PME) sont des PDG ou des DG, donc les principaux décideurs de leur entreprise. De même, ramené cette question au niveau de notre échantillon global (c'est-à-dire avec prise en compte des académiques et des personnes appartenant aux PdC), ce pourcentage représente plus de la moitié de notre panel (54,29 %).

Au sein des autres catégories d'acteurs, les personnes interrogées jouissent également de places importantes au sein de leurs organisations. Il s'agit :

- des membres des organes dirigeants des PdC :
 - SCS : Président, Directeur Général et Responsable de l'accompagnement aux PME ;
 - Pégase : Responsable PACA Est ;
 - PASS : Délégué Régional, Membre du CA et Secrétaire Général du COSMED (association membre-fondateur du pôle PASS).
- des membres académiques :
 - Laboratoires de recherche : Professeurs et chercheurs ayant participé à plusieurs PIC,
 - Organisme de formation : Professeur et doyen à la recherche,

Dans ce paragraphe, nous voyons à la fois la légitimité des individus qui représentent les organisations au sein des PdC [B.a], puis nous étudions celle des membres de l'organe dirigeant du pôle et celui de l'animation [B.b].

1.2.2.1. Légitimité des individus représentant les organisations aux pôles

Nous étudions ici le profil des acteurs [A] et les mécanismes qui les valorisent dans les écosystèmes en tant que partenaires incontournables d'un PIC [B].

[A] Profils des acteurs

La formation et le background des individus sous-tendent leur type de profils d'acteurs. Comme nous l'avons vu dans le titre [1.2.1] précédent relatif aux caractéristiques des acteurs, il y a trois types de profils d'acteurs :

- Les profils technocrates (*ingénierie et technique*),
- Les profils *managériaux*,
- Et les doubles profils techniques et managériaux (*techno-managériaux*).

Les profils simples (*technocrates* ou *managériaux*) ont des visions quasiment « opposées » les uns des autres. Dans les PIC, les technocrates sont plus orientés vers le transfert de connaissances et de technologie alors que les managériaux vont mettre l'accent sur les aspects managériaux et commerciaux du projet. De l'autre côté, les techno-managériaux ont une compréhension affinée des deux visions et peuvent faire la part des choses durant l'enchaînement des activités d'un PIC. Ils peuvent ainsi être dénommés de « profils généralistes » [Loubaresse (2011)].

De ce fait, associer ces différents profils pour innover dans un contexte collaboratif constitue un défi de taille que la France a besoin de relever pour se hisser au niveau des premières puissances économiques mondiales. En effet comme le dit Loïc Chanvillard, responsable PACA-Est du pôle Pégase, dans l'extrait suivant, il y a un réel problème de compréhension entre les acteurs.

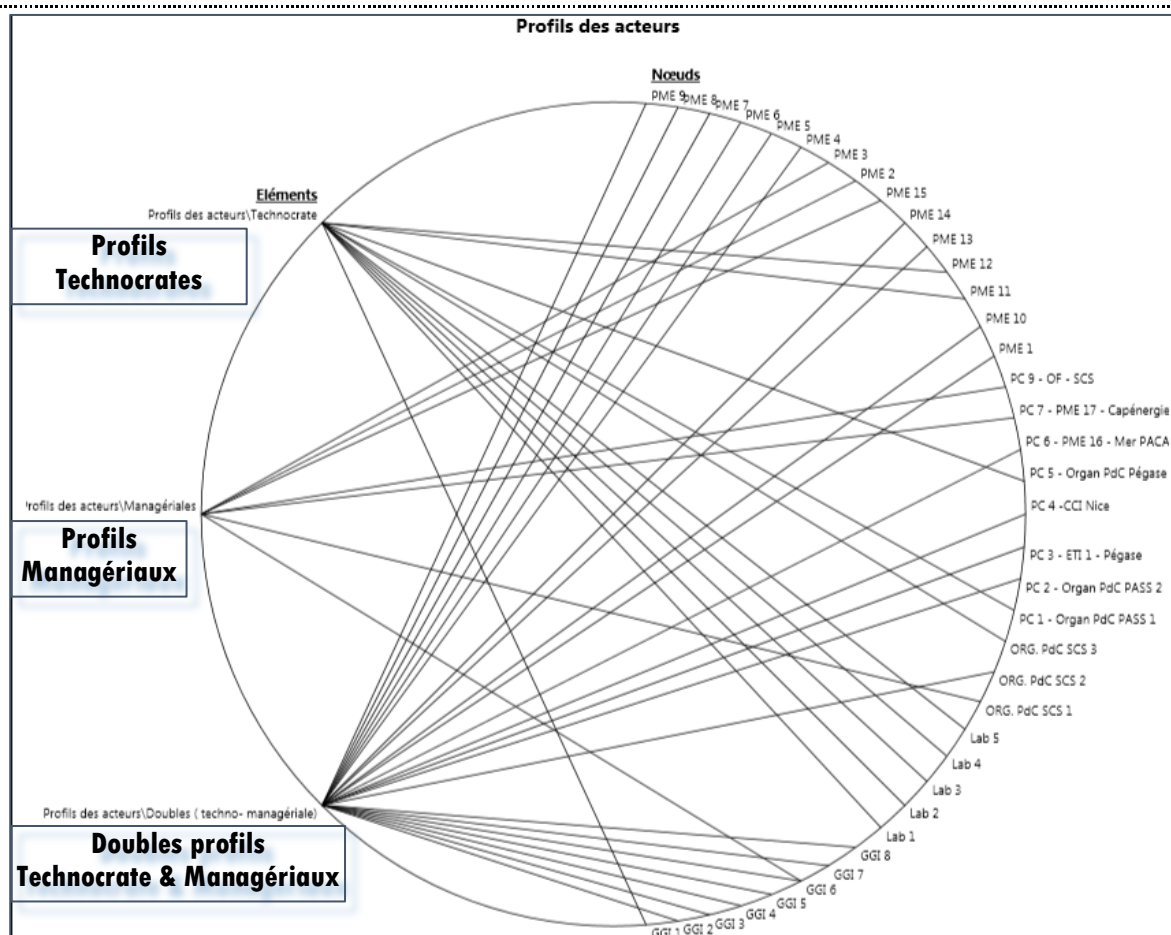
LC : « *Je vous donne un exemple tout simple. La première fois que je suis allé monter un projet avec Pégase. J'ai amené deux instituts de recherche chez Thales Alenia Space. Ils étaient même trois. Thales avait une problématique très concrète et elle cherchait à la résoudre par des compétences scientifiques, traitement du signal, etc. Bon alors là, si on n'intervient pas, ils partent et ils se tapent dessus quoi. Ils ne se comprennent pas. Donc il y a un problème vraiment de compréhension mutuelle, d'un terrain mutuel, surtout de savoir quel est l'intérêt de l'un et quel est l'intérêt de l'autre. Donc, le fait de... c'est ce qu'on appelle la valorisation ça, c.-à-d. prendre de la recherche et de l'amener vers des cas applicatifs. Et ça, c'est ce qu'il y a de plus dur aujourd'hui. Culturellement le pays qui arrivera aujourd'hui à convertir son innovation en*

marché, même s'il a peu d'innovation, s'il la convertit totalement, c'est le roi du pétrole. » [PC – PdC Pégase].

De plus, d'après Loïc Chanvillard, la carence en profil de manager ne se situe pas uniquement au niveau des laboratoires de recherches, mais concerne aussi des entreprises dirigées par des personnes de profils technocrates. Ainsi, il affirme « *qu'on se rend compte que beaucoup d'entreprises ont besoin de suivre des formations en management, car les chefs d'entreprises sont souvent issus de formations techniques et n'ont pas reçu de formation en management. Il y a une période où ils ne peuvent pas se payer un directeur opérationnel ou un manager. Ils ont donc besoin d'un petit "verni" sans pour autant être spécialiste.* »

Les profils managériaux ont une capacité de compréhension plus affinée des problématiques « business » de l'innovation c'est-à-dire sa diffusion par la commercialisation, ce que n'ont pas les profils uniquement technocrates. En conséquence, leurs objectifs d'intégration au PdC, leur engagement dans l'animation et les PIC et leur comportement se trouvent être la plupart du temps à l'opposé.

FIGURE 5.16-CLASSIFICATION DES ACTEURS SELON LE TYPE DE PROFILS



Le tableau suivant nous renseigne sur le nombre d'acteurs par types de profils. Il permet de mettre en évidence une large présence des doubles profils au niveau des industriels

(GGI et PME) et une domination du type de profils technocrates dans le milieu des académiques. Seul un professeur du Skema Business School fait partie des profils managériaux.

Si nous nous intéressons au classement par CHA, nous remarquons que si la majorité des acteurs de PME et ETI ont une formation initiale d'ingénieur (15/19), plus de la moitié (9 sur les 15 de formation ingénieur) ont développé au cours de leurs expériences des compétences qui leur ont permis d'avoir un double profil techno-managérial. En effet, les représentants des PME 2, PME 3, PME 4, PME 5, PME 6, PME 7, PME 9, PME 10, PME 13 et PM 14, ont, avant d'occuper leurs postes actuels, des expériences de *supply-chain*, de marketing, de finance, de développement commercial, de gestion de relations clientèles, de stratégies et de ventes (cf. figure 5.18).

TABEAU 5.16 – REGROUPEMENT DES ACTEURS SELON LE TYPE DE PROFILS

	Corps homogènes d'acteurs (CHA)				Totaux acteurs
	GII	PME	Labs	PdC	
Technocrate	GGI 1	PME 11 PME 12	Lab 1 Lab 2 Lab 3 Lab 4 Lab 5	Org. PdC SCS 3 PC 1 PdC PASS 1 PC 5 PdC Pégase	11
Managériaux	GGI 6	PME 2 PME 3 PME 15 PC 7 PME 17	PC 9 OF SCS	Org. PdC SCS 1	7
Double profil Techno-managériaux	GGI 2 [& PdC SCS] GGI 3 GGI 4 GGI 5 GGI 6 GGI 7 GGI 8 PC 3 ETI 1 Pégase	PME 1 PME 4 PME 5 PME 6 PME 7 PME 8 PME 9 PME 10 PME 13 PME 14 PC 6 PME 16		Org. PdC SCS 2 PC 2 PdC PASS 2 PC 4 CCI Nice	22
Totaux	12	15	6	7	40/40

[Voir détail présenté dans le groupe d'annexes 3]

Pour le CHA composé de GGI, le passage d'un profil unique technocrate à un double profil techno-managérial s'est fait surtout par le biais de formations. Pour les 3 acteurs de GGI qui ont évolué vers ce type de profil, c'est par la poursuite d'une formation complémentaire en MBA accomplie en pleine période d'acquisition de leurs expériences professionnelles (GGI 2, GGI 3 et GGI 5). Pour les autres grandes entreprises, seule la représentante du GG7 a changé de profils et occupe actuellement un poste de responsable de la coopération et des relations extérieures en même temps qu'elle s'occupe des projets collaboratifs de R&D et fait partie de la commission projets du pôle SCS.

Enfin, pour ce qui concerne les acteurs faisant partie de l'organigramme des PdC, seul le DG du pôle SCS a eu au cours de son background une expérience qui lui a permis d'acquérir des compétences en Stratégie, développement commercial et business plan. Le cas des personnes issues de l'organigramme des pôles est traité au paragraphe 2 du titre [1.2.2.2.] portant sur la légitimité des individus de l'organe gouvernant les PdC.

[B] Leaders d'écosystème

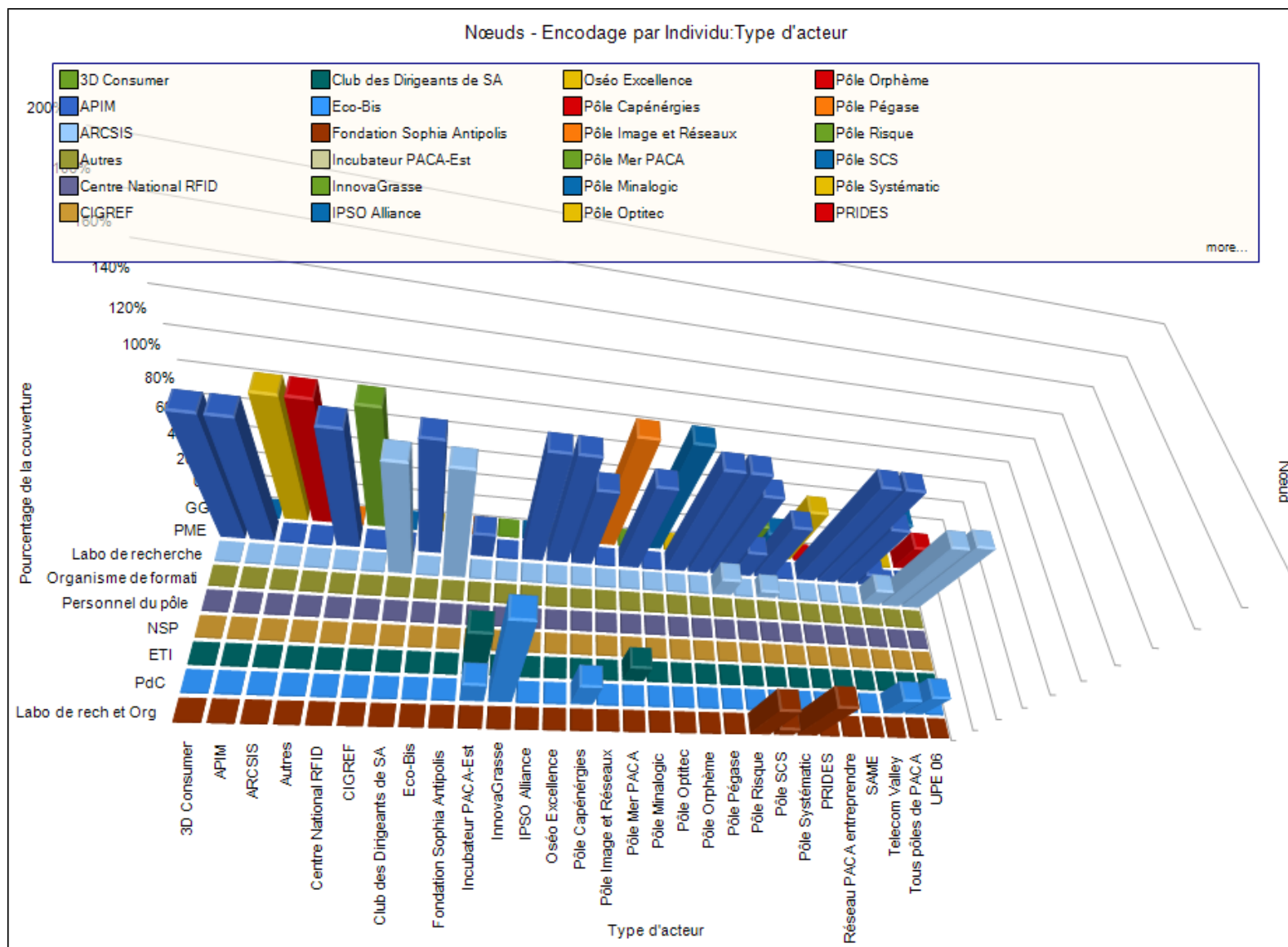
Dans les écosystèmes qui gravitent autour des pôles de compétitivité de la région PACA, notamment ceux du pôle SCS qui concerne davantage notre étude, il y a des personnes que nous appelons des « leaders d'écosystème » (LE). Ces leaders d'écosystème sont de deux niveaux : les LE de niveau collectif (réseaux), donc à l'échelle interorganisationnelle (LEC), et les LE de niveau intra-organisationnel, c'est-à-dire à une dimension plus personnelle, et au sein d'une organisation unique et ayant trait à un savoir-faire et des compétences particulières (LEI-O).

[B.a] Leaders d'écosystème de niveau collectif (LEC)

– Les leaders d'écosystème de niveau collectif (LEC) regroupent des personnes qui ont déjà développé un BG de LE de niveau intraorganisationnel (LEI-O) et ont passé depuis un certain temps au deuxième niveau auquel ils sont actuellement. Ce sont des personnes qui, en plus du rôle considérable qu'elles jouent au sein de leur propre organisation, en ayant déjà fait leurs preuves au niveau organisationnel, participent en parallèle à la vie de réseaux, donc à une échelle interorganisationnelle. En outre, en plus de leur niveau de connaissances réseaux, ces individus ont de par leur formation initiale et leurs premières expériences professionnelles, un BG d'ingénieur et/ou de technicien couplé à une expertise managériale et scientifique qu'ils ont développée soit à travers leurs expériences subséquentes passées, soit de par une formation complémentaire. Il s'agit alors de leaders en innovation qui ont accumulé des savoirs et connaissances diverses et qui ont un double profil techno-managérial.

De manière illustrative, la figure 5.17 procure une liste des réseaux auxquels font partie les acteurs interviewés. Mais cette liste n'est sûrement pas exhaustive, car certains nous ont affirmé faire partie de plusieurs réseaux sans pour autant les nommer explicitement.

FIGURE 5.17 – DEGRES D'INSERTION RESEAUX DES ACTEURS (A REFAIRE AVEC LES NOUVELLES DONNEES)



À partir de nos *nœuds d'encodage* réalisés avec le logiciel **Nvivo 9**, nous avons établi un graphique reprenant l'ensemble des réseaux auxquels appartiennent les acteurs que nous avons interviewés, afin de mettre en exergue le degré d'insertion réseau des acteurs (cf. figure 5.17).

Cependant, le graphique permet de voir clairement que ce sont les industriels (GGI et PME) qui ont plus développé de connaissances réseau. Ainsi, des PdC SCS, Pégase, Mer PACA, Capénergies et PASS auxquels appartiennent les acteurs de notre échantillon d'étude, les autres réseaux et associations remarquables sont :

- PdC : Risques, Minalogic, Image et Réseaux, PdC Optitec, PdC Orphène, PdC Systematic ;
- Certains PRIDES ¹⁰⁹;
- Autres associations et réseaux : Telecom Valley, ARCSIS, Centre National RFID, CIGREF, Club des dirigeants de Sophia Antipolis, Eco-Bis, Fondation Sophia Antipolis, Incubateurs PAC-Est, InnovaGrasse, IPSO Alliance, Oséo Excellence, etc. ;
- Etc.

À titre de citation illustrative de cette situation, nous avons pris l'exemple de Monsieur Benoit Janin, « *Director Software Development* » du GGI Amadeus et membre du CA du pôle SCS. En effet, répondant à une de nos questions relatives à l'insertion réseau d'Amadeus, celui-ci affirme ainsi :

BJ : « *Oui, nous sommes présents à Telecom Valley qui est local ici. Il y a aussi le CIGREF. Je ne pourrai même pas tous les citer, tellement il y en a, mais effectivement on a des représentants dans des congrès, des associations de recherches opérationnelles, dans différents groupes bien entendu, avec des Airlines dans notre domaine on y est, IATA (de l'anglais : International Air Transport Association)*¹¹⁰.

Donc on a des domaines liés comme CIGREF sur les process et les façons de... sur des choses plus dans le domaine aérien IATA et d'autres, dans des domaines liés à notre technologie, on a des représentants qui travaillent sur l'évolution du C++, des modèles d'objet et des choses comme ça, sur comme je disais la recherche spatiale, etc. On est donc dans différents domaines, ou dans des domaines fonctionnels aussi. » [GGI 1].

¹⁰⁹ Les « PRIDES », Pôles régions d'innovation et de développement, sont des réseaux d'entreprises qui maillent l'ensemble du territoire et représentent la plupart des filières de compétences des acteurs économiques de Provence-Alpes-Côte d'Azur. En chiffre clés, les PRIFES, ce sont près de 3000 PME regroupées, 29 PRIDES labellisés à la fin de l'année 2008, près de 200 000 emplois régionaux à terme et un engagement de près de 50 M€ de la part de région PACA, à fin 2008. [Sources : <http://www.regionpaca.fr/emploi-developpement-economique/les-prides.html>]

¹¹⁰ Du français : Association Internationale du Transport Aérien.

De même, comme l'affirme Hugues Dailliez, responsable « *Corporate R&D and Public Affairs* » chez STMicroelectronics et Président de Telecom Valley, certains groupes font à la fois partie de plusieurs réseaux au niveau national, mais aussi à l'échelle européenne et internationale :

HD : « *ST Ericsson fait partie de très, très nombreux clusters et associations au niveau français et au niveau européen. On fait partie de plusieurs pôles tels que Minalogic, Image et Réseaux, Systematic, SCS, etc. Et après au niveau des associations autour de nous, on fait partie de presque toutes les associations industrielles, des clusters européens, donc les 4 N, les NIAC, tout ce qui a trait aux TIC, etc. Et nous faisons bien sûr partie de Télécom Valley, et comme vous le savez, j'en suis actuellement le Président de Télécom Valley.* » [GGI 4].

[B.b] Leaders d'écosystème de niveau intraorganisationnel (LEI-O)

Le second niveau de LE concerne des individus qui ont développé, de par leurs formations et expériences professionnelles, des savoir-faire et compétences technocrates considérables, mais aussi dans des domaines transverses comme le management. De ce fait ils peuvent avoir un des trois types de profils d'acteurs abordés ci-dessus (*Technocrate, Managérial* ou *Techno-managérial*). Au sein de leurs organisations, ils ont d'importantes responsabilités et de liberté en termes de prise de décision et de budget octroyé pour mener à bien leur tâche avec résilience, et en plus dans un environnement pour la plupart du temps incertain. En effet, pour le directeur régional d'Orange Labs et président du pôle SCS (Laurent Londeix) évoquant les deux types de projets menés au sein de leur laboratoire :

LL : *Il y a deux grands processus, mais les donneurs d'ordres ne sont pas les mêmes :*

Il y a le Marketing qui dit par exemple « je veux une nouvelle génération de LiveBox », donc un processus qui est défini par des road-maps « produits », et qui s'appuie sur la R&D. Donc quand c'est vraiment stratégique comme les LiveBox, on ne va pas perdre du temps à faire de la R&D collaboratif. On mobilise les moyens et on va travailler avec un responsable Marché, un responsable R&D et un responsable déploiement qui va regarder les aspects Réseaux, Système d'exploitation, etc.

Après il y a les projets R qui sont des projets de recherches pilotés par les 20 directeurs d'objets de recherche d'Orange Labs Sophia Antipolis. Ces gens-là ont des road-maps qui sont créées au sein de la R&D. Ils vont dire que voilà je suis dans le domaine des transports intelligents, j'ai des enjeux de standard, de déplacement, de l'information du voyageur en temps réel, quels sont les grands acteurs qui pourraient tester des choses ? ... Il a un budget qui est alloué au directeur d'objets de recherche, et avec ce budget, il faut qu'il fasse mieux et s'il peut

trouver de l'argent dans le cadre de projet collaboratif tant mieux, sinon il se débrouille. » [GGI 2].

En réalité, les LEI-O sont des leaders en R&D et/ou en innovation qui ont accumulé des savoirs et connaissances basés sur des innovations provenant de leurs expériences passées, obtenues au travers de missions et de projets divers alliant challenges de R&D et avancées scientifiques dans des LR et de CR, ou des challenges mercantiles et d'innovation auprès d'industriels. Pour les académiques, les objectifs de la recherche, c'est surtout pour des objectifs intérêts d'avancées technologiques afin de « *faire sauter des verrous technologiques* » [GGI 2, LAB 5], mais pour certains laboratoires de recherches, ils sont aussi associés à des perspectives « *d'innovations applicatives* » [Lab 2, Lab 4, Lab 5].

Dès lors, au contraire des LEC qui sont uniquement des industriels et pour la plupart issues de GGI, les LEI-O, peuvent appartenir à tous types de CHA, académiques ou industriels, et peuvent avoir bifurqué entre les différents CHA au cours de leurs expériences. C'est notamment le cas de Christian Bonnet, actuellement Professeur et Directeur de Recherche auprès de l'institut EURECOM de Sophia Antipolis :

C.B. : « *Moi j'ai un cursus qui n'est pas classique. J'ai des collègues qui ont des cursus beaucoup plus classiques. Donc moi j'ai passé maintenant — parce que j'avance en âge —, il y a quelques années ç'aurait été moitié en industrie et moitié en recherche, là j'ai un peu plus de moitié en recherche et j'ai moins de la moitié en industrie. Dans l'industrie je me suis occupé à la fois de choses très opérationnelles, mais aussi de choses de types projets collaboratifs plutôt dans les programmes européens à l'époque. Et donc j'ai un peu cette sensibilisation de ce que cela veut dire de participer à un projet collaboratif, d'innovation en étant du côté de l'entreprise.*

Et donc moi ma partie au sein d'EURECOM, ce sont les communications mobiles, et il y a vingt ans en 1992 il n'y avait pas encore l'impact qu'il y a maintenant. Et j'ai eu beaucoup de chance d'être sur ce sujet qui s'est énormément développé. Donc voilà, moi je suis maintenant je suis full-prof et je dirige une équipe de recherche perchée dans les mobiles, avec des thésards et des profs plus jeunes, etc.

Au niveau formation universitaire, j'ai suivi une formation d'école ingénieur à l'école des Mines de Nancy. » [Lab 5].

Mais le cas de Monsieur Bonnet est particulier, car l'effet inverse est beaucoup plus présent auprès des acteurs industriels. En effet, de nombreux acteurs de l'industrie (GGI ou PME) ont eu leurs premières expériences dans des laboratoires ou des centres de recherche publics ou privés dans lesquels ils ont eu à acquérir des savoir-faire (*expériences personnelles*) qu'ils ont rendus matures grâce à leurs compétences. À titre d'exemple nous citons ci-dessous

un extrait de note entretien avec Monsieur Stéphane Chau, chef de projet de R&D chez Altran Méditerranée :

SC: « *Moi j'ai connu les deux mondes (industriel et recherche), car avant d'intégrer Altran, j'avais déjà fait une thèse en Math et travaillé pendant un certain temps chez l'institut INRIA Sophia Antipolis dans la résolution de problématiques issues de la CAO et intégration des algorithmes développés dans le logiciel Axel, et ensuite auprès de Polytech' Nice Sophia-Antipolis en tant que chargé d'encadrement de projets informatiques et enseignant* ».

Cette légitimité des représentants des acteurs au sein du pôle et dans le cadre de PIC n'est pas éloignée de celle des acteurs du pilotage des pôles de compétitivité, c'est-à-dire les hommes-orchestres de ces écosystèmes français d'innovation.

1.2.2.2. Légitimité des individus de l'organe gouvernant les PdC

Nous étudions dans ce paragraphe, le profil des acteurs appartenant aux organes gouvernant les PdC [A] ainsi que les caractéristiques qui font de ces hommes-orchestres, des leaders et des pivots exemplaires des écosystèmes d'innovation [2].

[A] Profils des gouvernants et des animateurs des PdC

Les profils des acteurs gouvernants sont à l'image de celui des représentants des acteurs au sein du pôle et dans le cadre de PIC. En effet, comme eux, le profil des personnes de l'orchestre gouvernant est fonction de leurs formations et de leurs backgrounds personnels. Ayant déjà abordé cette question dans le titre [1.2.2.1.] précédent relatif aux caractéristiques des acteurs, puis dans le paragraphe précédent portant sur les représentants des acteurs, nous nous contentons ici de rappeler uniquement les trois types de profils d'acteurs :

- Les profils technocrates (ingénierie et technique),
- Les profils managériaux,
- Et les doubles profils techniques et managériaux (techno-managériaux).

Ainsi, dans ce paragraphe, nous allons surtout nous attarder sur la légitimité des hommes-orchestres au sein des PdC qui, de par leurs caractéristiques, sont des leaders d'écosystème qui jouent des rôles de pivots dans la gouvernance. À l'image de Loubaresse (2008), nous pouvons les qualifier de *broker* généraliste¹¹¹.

¹¹¹ Brokers : « *Hommes-orchestres ("boundary spanners"), jouant un rôle clé dans la performance des écosystèmes d'innovation en raison de leur capital social, leurs compétences techniques et leur esprit d'entreprise.* » Le broker généraliste « *jouit d'une grande légitimité auprès des industriels et des régions* » et joue un rôle institutionnel important. « *Sa vision pragmatique et entrepreneuriale fait de lui un intermédiaire à l'intersection des sphères économiques et institutionnelles* ». [Abittant et Assens (2011), p. 31]

[B] Pivots et Leaders d'écosystème de niveau collectif (LEC)

Les hommes sur lesquels repose la gouvernance des PdC ont des profils de pivots. D'une manière générale, ils jouissent d'une grande légitimité auprès des trois types d'acteurs qui sont en interaction dans les projets des pôles, à savoir les industriels (grands groupes, PME, start-up), les académiques (universités, laboratoires de recherche, écoles d'ingénieurs, centres de formation), mais aussi vis-à-vis des institutions de la région PACA et des financeurs (Ministères, DGCIS, OSEO, ANR, les régions et collectivités locales).

En effet, il est admis aujourd'hui que les réseaux d'innovation territoriaux (RIT), sont des instruments de compétitivité et de développement local [Garofoli (2002)] et national [Porter (1990)]. En conséquence, la majorité des acteurs publics, parapublics et privés (*acteurs impliqués au développement local, chambres de commerce, gouvernements locaux*), y portent un intérêt particulier [Porter (2000), Huggins (2001), Ceglie, (2003)]. Dès lors la demande tant institutionnelle que politique relativement au fonctionnement et à la performance des RIT implique que « la gestion des individus en charge du pilotage fait naturellement partie des préoccupations » [Loubaresse (2008)].

Dans le cadre de notre étude des personnes appartenant aux organes de gouvernance et de pilotage des PdC, nous avons interviewé principalement :

- 3 acteurs de pilotage du pôle SCS : Laurent Londeix (Président), Georges Falessi (Directeur général) et Jean-Baptiste Pomeroy (Chargé de mission/Accompagnement des PME),
- 2 acteurs du pôle PASS : Philippe Claud (Délégué général) et Robert Faure (Secrétaire général de l'association COSMED, membre fondateur du pôle PASS),
- et 1 acteur du pôle Pégase : Loïc Chanvillard (Responsable PACA-Est).

Toutefois, nous allons surtout nous attarder sur à un niveau individuel, sur le rôle et la personnalité de Monsieur Laurent Londeix, en tant que pilote et président du PdC SCS qui concerne le cas principal de notre étude. De plus, son profil est tout à fait intéressant à analyser du fait de ses caractéristiques et ses qualités personnelles. Nos entretiens font ressortir que le président du PdC SCS endosse un statut de pivot dans la gouvernance du pôle et peut être qualifié de *broker* généraliste [Loubaresse (2008)]. En effet, il a contribué à l'institutionnalisation du pôle SCS et jouit d'une légitimité de par son statut (Directeur régional Orange PACA) et le statut de son organisation (France Télécom – Orange), mais aussi par son BG personnel en termes d'expériences à l'international, de présidence de Télécom Valley, de participation à plusieurs réseaux, etc.

Dans notre étude, nous n'avons pas limité notre analyse aux seules caractéristiques individuelles des acteurs, comme c'est le cas pour certains auteurs [Mangematin (2006) ; Chabault (2008), Boari, Riboldazzi (2008)], mais nous allons plus en profondeur pour en analyser les implications théoriques.

Donc, à travers son discours, nous avons mis en exergue quatre éléments en amont qui créent chez Laurent Londeix, un système de valeur particulier qui le rend légitime en tant que responsable de l'animation du pôle : une légitimité à travers la qualité de son profil [B.a], une légitimité historique à travers son implication incontestable dans l'animation du territoire et son rôle dans la création du pôle SCS [B.b], une légitimité internationale de par sa forte expérience accumulée à l'international [B.c] et une légitimité institutionnelle par son rôle dans les réseaux du territoire, notamment à travers sa présidence de Télécom Valley de 2005 à 2007 [B.d].

D'ailleurs, comme cela nous est paru plusieurs fois dans son discours, ce système de valeur confère à Laurent Londeix une vision pragmatique et entrepreneuriale, ce qui fait de lui, un intermédiaire à l'intersection des différents corps homogènes d'acteurs (CHA) et au croisement des milieux économiques et institutionnels.

[B.a] Légitimité du profil

En tant que président du pôle SCS, avoir un double profil techno-managérial est presque indispensable pour avoir une crédibilité devant les parties-prenante de diverses natures. Parce que, le rôle qui l'incombe est de diriger des hommes en tenant « *le gouvernail du pôle et en donnant une direction en collaboration avec son équipe* » [Hugues Dailliez (Président Télécom Valley)]. Pour ce faire, le pilote est d'une part, amené à avoir des capacités de maîtrise de l'animation et de la communication *réseau*, du montage de dossiers, de la gestion des projets en lien avec des aspects managériaux, financiers, stratégiques, etc. D'autre part, le pilote se doit de comprendre les aspects techniques et technologiques des projets collaboratifs, c'est-à-dire avoir une maîtrise des connaissances scientifiques et techniques liées à l'industrie.

Selon ACFCI (2005)¹¹², les dirigeants des PdC sont des pilotes avec des compétences individuelles clés qui sont chargés de relayer l'action des acteurs publics en faveur des réseaux locaux d'organisation (RLO), ce qui démontre l'intérêt d'étudier le profil de ces hommes. Laurent Londeix dispose d'une « formation technique avec une ouverture sur le Marketing et le business ». En effet, « *ayant un background d'ingénieur Télécom* », il a obtenu un MBA EDHEC en 1992 quelques années après, afin de doubler son profil, ce qui lui a permis d'occuper par la suite des postes avec des fonctions variées requérant des compétences techno-managériales.

LL: « *Je suis arrivé à la R&D en 2001, et avant je faisais plutôt des projets internationaux de pilotage d'équipe. En fait je suis arrivé à la R&D pour essayer de donner une vision un peu plus Business de la R&D, à l'époque où il y avait des gens qui ne se préoccupaient pas forcément de la finalité de la recherche.* »

¹¹² ACFCI (2005), Les pôles de compétitivité : l'occasion à ne pas manquer.

Sources : http://www.acfci.cci.fr/developpementlocal/documents/PdC_occasionanepasmanquer.pdf
ACFCI : Assemblée des chambres françaises de commerce et d'industrie

Le niveau des compétences individuelles du pilote du PdC ou du RIT, est à l'image de celui des managers [Watts, Wood, Wardle (2006)] ou comme des brokers de « réseaux sociaux » [Burt (1992, 2004) ; Fleming et Waguespack (2007) ; Obstfeld (2005)], fortement influencé par leurs formations initiales et leur background [Loubarasse (2008)]. De même, selon Chaston (1995), l'ACFCI (2005) et la CDIF (2005, 2006, 2008) ont réalisé des études qui mettent en évidence une importance réelle des compétences individuelles des pilotes. Comme l'affirme Monsieur Londeix lui-même, ses expériences à la tête des différents réseaux qu'il a eues à piloter lui ont conféré des compétences qu'il n'avait pas auparavant de par ses formations initiales et ses premières expériences professionnelles.

L.L. : *« Moi, j'ai progressé sur la capacité à gérer des partenariats stratégiques et impulser une vision commune, dans la capacité à fédérer des gens dans un but commun, de progresser aussi en termes de connaissances régionales de l'écosystème, ce qui fait qu'on m'a embauché pour aller au comité d'investissement de la SATT. »*

De même, d'après Loubarasse (2008), de par leur niveau de compétences individuelles, les pilotes influencent la dynamique du réseau d'innovation et marquent le type de pilotage qui y est mis en œuvre.

[B.b] Légitimité historique

Monsieur Laurent Londeix fait partie des historiques qui sont à l'origine du pôle SCS en 2005. En effet, l'année 2005 coïncide avec l'arrivée de Monsieur Londeix à la tête de Télécom Valley. Comme il dit lui-même, il a contribué activement à sa création.

L.L. : *« Je suis arrivé à Sophia Antipolis pour prendre la direction du laboratoire de Recherche en 2001, un laboratoire de recherche qui travaillait dans le domaine du service aux entreprises, services de communication des entreprises. À ce titre-là, j'ai pris la présidence de Télécom Valley en 2005, et donc j'ai contribué à la création du pôle de compétitivité SCS en 2005. Donc j'étais là au départ. »*

Ainsi, il a une légitimité en termes d'animation de pôle, car il appartient à un grand groupe qui, en plus, est un des groupes « *créateurs de la technopole Sophia Antipolis* ». En effet, il y a un historique d'animation, car Orange était déjà animateur de la technopole Sophia Antipolis. C'est dans les années 1970 que « la Direction Générale des Télécommunications a acquis un des premiers terrains à Sophia Antipolis et plus tard a implanté dans le parc, avec la contribution de France Télécom le CNET (Centre national d'Études des Télécommunications) » [Sottocorona (2009)]. Ce n'est que plus tard dès la première décennie, que « les grands centres de recherche publique comme le CNRS et l'INRIA (Institut national de recherche en informatique) se sont installés dans le parc scientifique, ont participé aux plus importants projets de recherche européens et ont formé des centaines de chercheurs, dont une partie a tenté aussi l'aventure des start-up. Après d'autres grandes écoles se sont installées comme le CERAM

(dès 1978) nommé actuellement SKEMA Business School pour le business et le management, l'EDHEC pour le commerce, et l'EURECOM qui forme les ingénieurs en télécommunication » (ibid).

[B.c] Légitimité internationale

Le président du Pôle SCS a également une légitimité de par son background d'espace international, puisque la vocation internationale des pôles est importante. Le PdC SCS est un pôle labellisé mondial. Comme cela ressort de son discours, il a travaillé dans beaucoup de pays étrangers et connaît des cultures diverses.

L.L. : « *Moi je suis dans le groupe Orange depuis maintenant 27 ans. J'ai travaillé beaucoup à l'étranger dans des filiales en Afrique du Sud, aux États-Unis et au Brésil.* »

Dès lors, non seulement M. Londeix a une légitimité à s'inscrire dans un pôle mondial, mais aussi à le diriger.

[B.d] Légitimité institutionnelle

En plus du fait d'appartenir à une entreprise qui a déjà une expérience d'animation pour un pôle, Monsieur Laurent Londeix est très impliqué au niveau des institutions régionales et des associations, avec notamment le paroxysme avant la présidence du pôle SCS, l'occupation du poste de président de Télécom Valley de 2005 à 2007. Il y a ici une convergence entre légitimité d'animation et légitimité institutionnelle qui se confirme de plus en plus.

De plus, comme il l'affirme lui-même, son ascension vers la présidence du pôle s'est faite en gravissant de manière perpétuelle les différents échelons :

L.L. : « *Donc moi j'étais impliqué dans le pôle de compétitivité dès le départ. J'ai été membre du CA et j'en étais trésorier, vice-président et maintenant président depuis juin 2011. Donc ça fait 6 mois que j'ai pris la présidence du PdC.* »

Il résume ainsi ses implications personnelles actuelles au niveau des différentes organisations :

L.L. : « *Donc aujourd'hui je suis président du pôle SCS. Je suis le directeur régional d'Orange. Donc je m'occupe du Var et des Alpes Maritimes dans tout ce qui est relation entreprises, collectivités, institutionnelles, etc. Et j'ai aussi d'autres casquettes dans le monde des innovations, puisque je suis Vice-Président de l'incubateur PACA-Est. J'appartiens au réseau "entreprendre" pour le coaching des jeunes créateurs. Et je viens de rentrer au comité d'investissement de la SATT, qui est la Société d'Accélération de Transfert de Technologie que vous connaissez peut-être et dont le CNRS fait partie d'ailleurs et qui se réunit pour la première fois ce lundi à Marseille.* »

Toutefois, nous notons un élément d'ancienneté au niveau de sa présidence. M. Londeix est président du pôle SCS depuis le mois de juin 2011, donc depuis 6 mois d'ancienneté par rapport à la date de réalisation de notre entrevue. Si l'on s'intéresse à la courbe de vie de la motivation d'un animateur, nous pouvons affirmer qu'à 6 mois, il est en phase d'amorçage, au tout début de la courbe du cycle de vie. Cela veut dire que nous sommes là en face d'un acteur qui non seulement est légitime, mais en plus qui est au tout début d'un processus d'animation, et qui est donc en pleine construction de projet. La situation et le discours pourraient être différents si l'on était en face de quelqu'un qui était président depuis 3 ans. Dans ce cas la projection que nous aurions serait différente. Nous pourrions avoir par exemple comme éléments d'affirmation « qu'il en serait marre de présider le Pôle, qu'il n'y croirait plus, etc. ». Donc son temps d'implication dans le processus de présidence du pôle pourrait par exemple être comparé à d'autres pour en étudier les divergences. Mais, du fait de sa présence au tout début du pôle, et sa longue présence dans les autres postes de la gouvernance (Membre du CA, trésorier et Vice-Président), le fait qu'il est au tout début d'un processus, n'altèrera en rien la phase ascendante de la courbe et le fait qu'on soit en face de quelqu'un qui est à la fois légitime, historique et « frais ». En d'autres circonstances, on pourrait avoir des gens qui sont « moins légitimes, mais frais » ou « légitimes, mais en fin de parcours ». Et dans ce cas les perceptions seraient différentes par rapport à ce qui s'est passé, ce qui se passe et de ce qui se passera.

Enfin, nous avons senti de par son discours un sentiment de critique, mais accompagné d'un optimisme. C'est-à-dire que son profil d'animateur est plutôt « *légitime et optimiste* ». Nous pourrions avoir dans d'autres circonstances, trois types de profils : *légitimes et pessimistes, non légitimes et optimistes, non légitimes et pessimistes*.

En définitive, les qualités managériales, relationnelles, institutionnelles et entrepreneuriales que Laurent Londeix intègre font de lui un architecte de réseau et un « outrepasseur » de limites. C'est quelqu'un qui a contribué à mutualiser des ressources et compétences d'abord autour de « Télécom Valley », et puis maintenant avec le pôle SCS

Georges Falessi, Directeur général du Pôle SCS possède également un profil intéressant à analyser. En effet, diplômé en ingénierie d'État à l'École Nationale Supérieure Mécanique et Aéronautique, Georges Falessi a travaillé pendant longtemps au sein de Texas Instrument à des postes différents dont « *Senior Director of Technology Europe* », ce qui lui confère une certaine légitimité par rapport à l'écosystème des TIC et une expertise technique clé dans un champ aussi complexe. Comme il se définit lui-même, il a pu développer au cours de sa carrière des compétences variées qu'il met aujourd'hui au service du PdC SCS. Il se définit comme :

« Un ingénieur d'État, avec une solide expérience internationale en développement produit, innovation et production dans le secteur des hautes technologies et semi-conducteurs. Un leader charismatique (>200 personnes), familier des projets complexes d'envergure

internationale, orienté résultats, et possédant des compétences en planification stratégique et opérations, marketing/ventes et Total Quality Management. »¹¹³.

Sa double compétence technique et managériale fait de lui un traducteur entre les différentes catégories d'acteurs qui cohabitent dans le pôle SCS. En effet, selon lui, il est spécialiste dans la manufacture de Semi-conducteur, la maîtrise des processus de semi-conducteur et du développement de produit, CRM¹¹⁴, Stratégie et business plan, Ventes et développement de business, etc.

Il y a donc à la tête du pôle un panel de dirigeants complémentaires, avec M. Jean-Baptiste Pomeroy qui lui, a intégré le pôle au poste de responsable de l'animation et de l'accompagnement des PME après avoir passé sa formation au sein de Sup De Co et développé une forte expérience dans des fonctions de communication marketing et de développement commercial.

Ainsi, le cumul des profils est intéressant dans la mesure où posséder simultanément les quatre profils et légitimités à la fois est difficile.

« D'une manière générale, les hommes-orchestres en France se trouvent aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des pôles de compétitivité » [Abittan et Assens (2011, p. 32)]. Comme nous l'avons vu, il y a différents niveaux d'homme-orchestre dans l'écosystème français d'innovation. Mais en plus de ce que nous avons noté comme LEC et LEI-O et qui concerne les dirigeants d'entreprise, les chercheurs, les pilotes de projet, les présidents des PdC, les membres opérationnels des PdC (*par exemple représentant de groupes thématiques, responsable de la R&D, chef de mission PME, responsable de l'animation*), Abittan et Assens (2011) y rajoutent des personnes se trouvant en dehors du périmètre des PdC, comme les élus locaux qui eux aussi, « peuvent contribuer à cette fonction d'homme-orchestre ».

Ces hommes-orchestres ou pivots permettent d'instaurer entre les partenaires un climat de confiance. Ils peuvent servir *« de référents dans la recherche d'informations ou de partenaires fiables (économies de coûts de transaction), notamment dans l'initiation des projets collaboratifs (rôle de networker), lors de l'incubation et de l'implémentation des projets (broker de conseil) et enfin lors de la phase finale des projets et leur éventuelle reconduite (broker de financement, mentorat et amélioration du bien-être de la région) »* (ibid. p. 32).

En conclusion, nous pouvons dire que le profil de ces hommes-orchestres, notamment dans le modèle français des PdC et de l'innovation, c'est d'abord une forte personnalité associée à une clairvoyance et un esprit d'humilité, et dont les caractéristiques sont ceux d'ingénieurs ou de diplômés de grandes écoles, une expérience entrepreneuriale et internationale, et dotés de

¹¹³ Source : www.linkedin.com (Page personnelle de M. Georges Falessi)

¹¹⁴ CRM : Customer Relationship Management

véritables compétences relationnelles et de management aussi bien dans le domaine industriel, technologique, scientifique qu'institutionnel.

Nous présentons ci-dessous, un tableau récapitulatif des résultats relatifs au profil des hommes-orchestres au sein des PdC.

TABLEAU 5.17 – PROFILS DES HOMMES-ORCHESTRES AU SELON DES PDC (PdC SCS)

Qualification	PdC SCS		
	Président	Directeur général	Chargé de Missions PME
Caractéristiques	-Ingénieur Télécom -marketing, Business	-Ingénieur Physique des Semi-conducteurs -Stratégie, Business Plan, Ventes, Dev. Business	-Communication MKT -Ingénieur Commercial NTIC
Légitimité	-Profil Techno-managériaux -Histoire -Espace international -Institutionnel	-Profil Techno-managériaux -Espace International	-Profil Managérial
Background (Origine)	-Télécom/France Télécom Orange -BSC Télécom/INT ¹ -MBA/Edhec - Theseus Institute	-Microélectroniques, NTIC/Texas Instrument -Ingénieur d'Etat/ENSMA ²	-MKT-Com/Digitech SA -Commerce international/ESC Montpellier

¹ INT : Institut National des Télécommunications

² ENSMA ; École National Supérieur Mécanique et Aéronautique

1.3. Les déterminants institutionnels

1.3.1. Une DIC sous l'influence des pouvoirs publics

Comme nous l'avons vu dans la revue de la littérature, les pôles de compétitivité sont des réseaux organisationnels créés sous l'égide de l'État français. À ce titre, son rôle est toujours visible, car c'est l'institution qui a mis en place les politiques et établi les objectifs à atteindre par les PdC. Nous avons demandé aux acteurs de PdC interrogés si d'après eux il y a une influence de l'État et les institutions publiques dans la manière dont les PdC sont gérés et si subséquemment, il y aurait une résultante sur le succès ou l'orientation des PICs. C'est d'ailleurs ce caractère réglementaire des PdC qui le distingue des autres types de RIT comme les districts industriels de Marshall (1890) et les clusters de Porter (1990).

Dès lors, depuis la mise en place des mécanismes d'encouragement des acteurs à collaborer ensemble pour mettre au point des innovations propices à la compétitivité de l'industrie nationale, les acteurs ont répondu à l'appel en s'engageant massivement dans les PdC, comme le confirme le rapport d'évaluation du cabinet BCG et CM international. Mais après quelques années, cet engouement s'est estompé de la part de certains acteurs et non des

moindres, à savoir les PME qui pourtant sont l'un des CHA qui justifient l'existence des PdC. En effet, l'un des 3 objectifs principaux des PdC concerne le développement des PME et des start-up [PdC SCS 2]. Et sachant que le « *tissu économique PACA est composé de 93 % de start-up et de PME, c'est donc de contribuer à leur développement en leur proposant des outils publics visant à accroître et catalyser leur développement* » [PdC SCS 1].

Ce constat par rapport à la place des PME et les résultats insuffisants en termes de création d'emploi a obligé les pouvoirs publics, dans la deuxième phase des PdC (pôles 2.0), à prendre des mesures correctrices et qui viennent se greffer, selon Laurent Londeix, entre la première mission visant à faciliter la création de projets de recherche collaboratifs pour générer des innovations et la troisième mission relative à la promotion de la dynamique territoriale et l'animation des écosystèmes aux alentours.

L.L. : « Une deuxième mission qui est venue plus tôt je dirai au bout des 3 premières années, puisqu'on s'est rendu compte que la création d'emploi viendrait plus des PME que des grands groupes. Les grands groupes sont relativement stables. Ils se développent plus à l'étranger pour des logiques de mains-d'œuvre, de diversification, de l'outsourcing dans des pays à plus faibles coûts. On s'est rendu compte alors que la main-d'œuvre locale ne pouvait croître qu'à travers les PME. Donc le deuxième objectif, ça était clairement aider les PME à potentiels, à croître par l'innovation, mais aussi en les aidant dans l'accès aux marchés français, internationaux, de l'accès au financement, etc. Et ça, je dirai que c'est plutôt 2009-2011, puisque 2006-2008, ça était plutôt la phase projet et structuration des projets. » [PdC SCS, GGI 2].

Cela démontre que l'influence de l'État est présente dans les PdC. Mais cette influence est-elle un obstacle ou un facteur propice aux PIC ?

D'autre part, le représentant de la PME de notre échantillon considère qu'à travers les actions d'Oséo, l'État ne permet pas d'alléger le désavantage des petites sociétés par rapport aux grandes. En effet, ce responsable désapprouve le mode de « *calcul d'Oséo sur les valeurs des fonds propres* » qui ne « *considèrent qu'une dette à plus de 2 ans, ne sont pas des fonds propres, des quasi-fonds propres* », et que « *pire encore, ils soustraient cette dette à plus de 2 ans, du capital qu'ils prennent en compte pour calculer 1 € de capital pour 1 € de financement* ». Le deuxième point abordé par cet acteur qui a déjà participé à un projet d'innovation collaboratif dans le cadre du pôle SCS concerne le système des « *avances remboursables d'Oséo* » qui d'après lui « *oblige les PME, même en cas de constats d'échec, à rembourser 1/3 du montant et qu'elles risquent toujours en cas de constats d'échec que les 2 dernières échéances ne soient pas forcément dues* » [PME 8].

Toutefois, l'influence des pouvoirs publics sur l'innovation collaborative conduite au sein des PdC est indéniable. Et ceci, non seulement par le financement des projets, mais aussi

par l'intermédiaire de toutes les actions qu'ils entreprennent pour vulgariser la compétitivité des territoires et des entreprises. C'est un avis partagé par Georges Falessi, le DG du pôle SCS à travers les propos suivants :

G.F. : *Sur l'innovation oui. C'est clair que la création de Sophia Antipolis, du technopôle, c'est clair qu'un campus TIC qui se met en place, ça doit créer de... lité (40 : 20), c'est clair que lorsque les pouvoirs publics structurent des pépinières, des structures qui favorisent fortement la mise en réseau, c'est extrêmement propice à ce genre de chose. C'est vrai que les pouvoirs publics ont un impact sur le fait d'avoir un élément fondamental, et qui manque encore en région, c'est un réseau d'investisseur puissant, donc des capitaux risques. On a des Business Angels, mais tout ce qui est développement et amorçage, il faut aller à Paris et il faut aller ailleurs. Donc ça, c'est une dimension. Si on pouvait amener effectivement un réseau d'investisseur puissant s'installer ici, on en mesurerait l'effet. En plus, vous avez vu quand même que le Qatar investit au PSG quand même (rire). Mais après, il y a une politique maintenant, surtout sur tout ce qui est service tels que le i-citoyen, la i-éducation, etc., et donc des stratégies politiques des collectivités, d'utilisation des nouvelles technologies qui favorisent effectivement l'orientation de l'innovation. Donc, il y a clairement des influences oui.*

En plus de la mise à disposition des guichets de financement des projets, l'influence des pouvoirs publics est aussi perceptible sur l'orientation des projets subventionnés. En effet, pour être financés les projets doivent respecter certaines exigences conditionnées par l'État. Ainsi, l'influence est réelle, car, le non-respect de ces conditions peut mener d'une part à une absence de labellisation de la part du PdC, et d'autre part à un refus de financement de la part de ces guichets de financement. De ce fait, « *ça peut venir soit du gouvernement et des entités locales, justement par des appels à projets, ou alors directement des entreprises publiques* » [PME 3].

Cette omniprésence de l'État dans presque toutes les sphères de l'économie est aussi soulignée par le représentant de la PME 12. Ce dernier souligne le rôle de l'État à travers la mise en place des incubateurs :

PME 12 : « *Alors déjà on est en France, donc en gros le gouvernement est un peu partout. On va le voir pour nous, par exemple au niveau de l'incubateur, au niveau donc d'un point de vue pratique puisqu'on parle de transmission de la connaissance, ça était énormément de formations qui étaient organisées par l'incubateur PACA Est, donc sous le contrôle du Conseil Général si vous avez bien compris tout ça ; et c'est géré de façon standard pour le montage des dossiers, pour le concours national de création d'entreprises. Ensuite en tant que donneur d'ordres, il y a une très forte présence et fort engagement des pouvoirs publics dans tout ce qui est par exemple la CCI ou des gens comme ça.*

Donc à chaque fois il y a toujours une présence de l'État ou d'un de ses représentants, avec cet intérêt de dire qu'on va développer le territoire, il y a alors forcément influence. »

En somme, l'État par son rôle sélectif des PdC et de labellisation des PIC (à travers les fonds d'investissement FUI, ANR, OSEO) oriente l'innovation collaborative vers des domaines qu'il considère comme prioritaire pour la compétitivité des entreprises, et subséquemment celle de l'économie nationale.

Outre cette influence sur l'innovation collaborative exercée par l'État, une autre source d'influence provient des réseaux d'innovation ancrés sur le territoire.

1.3.2. Une DIC renforcée par les liens de réseaux locaux

Les liens de réseaux historiques qui existent sur le territoire d'un PdC peuvent avoir des influences sur l'innovation collaborative conduite à son sein. C'est le cas des réseaux et associations de la région PACA qui pour la plupart se sont implantés sur le territoire bien avant l'avènement des PdC en 2005. Beaucoup de travaux mettent en avant l'avance que les pôles qui reposent sur de solides liens de réseaux tissés avant l'avènement des PdC ont vis-à-vis des autres pôles un avantage considérable.

Ainsi, en plus des avantages en termes développement d'une main-d'œuvre qualifiée, ils encouragent le développement de l'essaimage et le renforcement de liens qui peuvent faciliter les relations de partenariats entre membres. L'existence de liens de partenariats, formels et parfois informels a été déjà mise en lumière par l'étude empirique de Dang (2011). Ils peuvent être regroupés en 2 groupes :

- (1) les liens de sous-traitance ;
- (2) des liens de R&D.

Les liens de sous-traitance concernent plus des relations entre GGI et PME alors que les liens de R&D sont des liens, soit entre des acteurs du monde académiques (LR et CR) et GGI ou PME très innovantes ; soit entre des GGI et PME pour trouver des complémentarités.

Nous ne revenons pas ici sur les atouts qu'octroie aux acteurs le fait de développer un fort degré d'engagement réseau, ce qui leur confère une place de choix dans l'écosystème et une certaine légitimité aux yeux des autres. En effet, nous avons déjà traité cette question dans le sous-paragraphe consacré au degré d'insertion réseaux des acteurs (*cf.* 1.2. déterminants psychosociaux).

SECTION 2. MODALITES ET CONTOURS DES PROJETS D'INNOVATION COLLABORATIFS

À travers l'analyse de la dynamique de l'innovation collaborative, la section précédente nous a permis d'observer les déterminants des projets d'innovation collaboratifs (PIC) et de nous rendre compte de la difficulté que sous-tend cette méthode de travail en réseau dont le but est de générer en commun des innovations propices à tous les acteurs. Subséquemment, les modalités de la collaboration interorganisationnelle qui découle de cette situation, notamment de l'hétérogénéité des acteurs, engendrent dans le processus d'innovation des membres des PdC, des configurations d'interactions spécifiques.

Cette présente section est consacrée à la délimitation des modalités et des contours de l'innovation collaborative dans le contexte des PdC. Nous présentons d'abord brièvement le périmètre des PIC (2.1) pour ensuite évoquer les intentions stratégiques des acteurs (2.2), avant de mettre en lumière dans ce contexte interorganisationnel, les comportements stratégiques vis-à-vis de la gestion des connaissances clés, notamment les pratiques de valorisation des acteurs (2.3).

2.1. : Le périmètre des projets d'innovation collaboratifs

La mise en réseau des acteurs et la création de PIC constituent le cœur de métier de la plupart des équipes d'animation des PdC que nous avons étudiés. Ainsi, dans le pôle SCS comme dans les autres, un travail d'accompagnement des acteurs est effectué à travers l'organisation de rencontres pour susciter la mise en réseau des acteurs locaux. Ceci est comparable à ce qui se passe aussi dans d'autres types de clusters nationaux ou internationaux, par exemple « la grappe Aéro Montréal » au Canada ou encore le réseau « Cambridge Network en Grande-Bretagne, elle-même inspirée de “Connect” à San Diego aux États-Unis. » [MINEFE, DGCIS (2009)¹¹⁵].

Les projets d'innovation collaboratifs instaurés dans le cadre des PdC sont des projets localisés qui peuvent prendre différentes formes, obéir à des règles plus ou moins contraignantes et viser des objectifs disparates. Avant de rentrer dans le détail de ce paragraphe sur le périmètre des projets d'innovation collaboratifs, nous allons voir la typologie des projets existant dans les PdC. Pour ce faire, nous pouvons établir de manière synthétique deux types de typologies :

- Une typologie basée sur les modalités de financement des projets et qui comprend :

¹¹⁵ MINEFE-Ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi, DGCIS (2009), Étude sur les bonnes pratiques de dix pôles de compétitivité étrangers, rapport réalisé par la société Algoé.

● les projets européens, qui sont des « *appels européens, qui ont clairement montré que ce sont les grands groupes et les grands labos qui en profitent, et pas assez au niveau français, et très peu les PME.* » [PdC SCS 2].

● les projets ANR qui sont plutôt des projets académiques, dont la visée, est plus la recherche amont. Dans ce type de projet, « *il y a une faible participation des industriels et une forte participation de la Recherche en tant que porteur de l'innovation. Donc là il faut noter que l'obligation industrielle est faible.* » [PdC SCS 2].

● les projets FUI qui sont des projets de R&D industriels. Cette « *catégorie innovation préindustrielle est gérée par le ministère de l'Industrie. Là il y a une forte collaboration entre industriel, Recherche et pôle, et ce sont les industriels qui tirent les appels.* » [PdC SCS 2].

● et de manière propre à PACA, il y a les modalités « *spécifiques à la mise en place des PRIDES qui sont des réseaux centrés sur les PME et qui donnent un degré moindre à la possibilité d'innovation technologique et collaborative, avec une dimension intéressante en PACA qui concerne PACA Labs, c'est-à-dire des appels d'expérimentation, où là au mieux c'est de l'intégration d'innovation, ou il s'agit surtout de tester l'adoption au niveau usage et des problématiques comme ça.* » [PdC SCS 2]. Dans ce type de projets régionaux, « *il y a aussi des projets que l'on appelle APRF (Appel à Projets Recherche Finalisée). En gros, ce sont des projets FUI plus petits et complètement régionaux. En général ce sont des instituts de recherche et des PME qui vont faire ce type de projets* » [Lab 1].

— Une typologie basée sur la nature des projets, le rôle des acteurs impliqués ainsi que la complexité de leur mise en œuvre [Dang (2011)]. Pour ce type de projets, la panoplie est grande. C'est pourquoi nous reprenons dans le tableau suivant une liste non exhaustive des types de projets cités par les acteurs lors de nos entretiens. Certains projets se font entre des GGI et des LR ou des CR, d'autres entre des GGI et des PME, et d'autres encore entre des PME et des laboratoires de recherche. Nous présentons en annexes, quelques projets illustratifs issus de la base de données du pôle SCS et concernant les acteurs du pôle que nous avons eus à interviewer (cf. groupes d'annexes 1).

TABLEAU 5.18 – EXEMPLE DE PROJETS D'INNOVATION COLLABORATIFS

Acteurs	Types de projets selon citations des responsables
GGI 2 & GGI 7	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Projet de la Plateforme Télécom</i> – <i>PAC ID Grande distribution – Projets dans le domaine de la RFID</i> – <i>Projets dans le domaine de la ville intelligente, avec le concept de réseau d'objets multiservice capable de piloter aussi bien de gros engins automatiques que l'éclairage public, etc.</i> – <i>Projet dans le domaine d'Immotique, c'est-à-dire le marché intelligent</i> – <i>Projet TACITE (Tags Authentication and Convergence for Internet of Things and Enhanced Security) : Proposer une solution de traçabilité et d'authentification de bout en bout permettant de lutter efficacement contre la contrefaçon et permettant au client final de vérifier l'authenticité d'un produit</i>

	– Projet « QOS-WIFI », une nouvelle carte WiFi pour améliorer les performances (avec le pôle Systematic) – etc.
GGI 3	– Projet de la plate-forme télécom
GGI 4	– Projet de la plate-forme télécom. – Projet dans le domaine des radios. – Projets dans le domaine des architectures de processeurs. – Projet pour des solutions de baisse de la consommation. – Projet pour profiter des dernières technologies sur le marché, par exemple le Silicon On Insulator (SOI) qui est un nouveau substrat qui permet de baisser la consommation, etc. On est vraiment dans la technologie Silicone de base ; – Projet de la plate-forme dans 28 nanomètres ; – Projet sur les algorithmes, – Projet sur les applications dans le domaine de la santé, – Projets médicaux par exemple pour faire des terminaux qui collectent des données avec des... (42 : 21) sur Body area network (BAN). Et ça il y a des choses que l'on fait avec des hôpitaux, avec l'INSERM, le CNRS, l'ETI, le CNEA, l'université de Nice, l'université de Grenoble, Sup Télécom Paris, Eurecom, SupElec, donc ça touche. – etc.
GGI 5	– Projet « Nice Futur Campus » (NFC) avec l'université de Nice. – Projets « Confiance » pour mettre en place des équipements d'intervention au domicile avec le téléphone par la mise en place d'une plate-forme « tiers de confiance » dans le secteur des services à la personne.
Lab 3	– Projets d'innovation dans les services, les contenus et les usages.
PdC PASS 1	– Projets de développement de produits entre fournisseurs et client donc soit de fournisseur de procédés aux utilisateurs produits-développement de procédés ; voire en corollaire toutes les stratégies de tests de méthodes d'innocuité (24 : 35) et d'efficacité, donc là l'utilisateur va être les entreprises produits finis ou intermédiaires.
PC Pégase - ETI 1	– Projets de validation de nos besoins de marché par de nouvelles technologies développées par des universités. – Projets de tests – Projets de sous-traitance
PME 1	– Projets sur la prévention de maladies comme l'Alzheimer, notamment avec le développement d'application sur les smart phones comme l'iPhone, l'iPad, etc. – Projets de plate-forme d'innovation au service de la santé, pour des assureurs qui vont pouvoir proposer à des clients de faire des tests, de voir par exemple si le logement est adapté, de voir les éventuels problèmes de santé, etc. – Projets d'accompagnement à l'animation avec les acteurs, avec des outils spécifiques.
PME 13	– Projets d'antennes ingérés avec le laboratoire LEAT (CNRS UNS). Notre société a développé la partie SIP, le LEAT a développé la partie antenne et en suite il a fallu mettre les deux ensembles.
PME 15	– Projets de R&D pour arriver à définir avec d'autres entreprises de nouveaux types de produits ou de nouvelles solutions.
PME 2	– Projets sur les usages sur Internet, et comment rédiger ces usages-là par rapport à ce que présente Google dans ses pages de résultats, et voir comment il peut y avoir une interactivité entre l'internaute et les résultats de recherche, et nous notre technique à long terme. C'est ce qu'on a développé avec l'INRIA. – Projets sur les traitements du langage naturel, commençant par la formulation du langage, avec I3S qui sont vraiment très pertinents là-dessus, alors que ça, ce sont des choses qu'on ne sait pas faire. – Projets sur la modélisation des enchères sur les moteurs de recherches (avec le Greta de Bordeaux) – Projets sur tout ce qui concerne les comportements des internautes, comment les prédire, etc. (avec l'UTC)
PME 4	– Projets de plate-forme pour avoir des entrées commerciales c'est-à-dire des clients et autres.

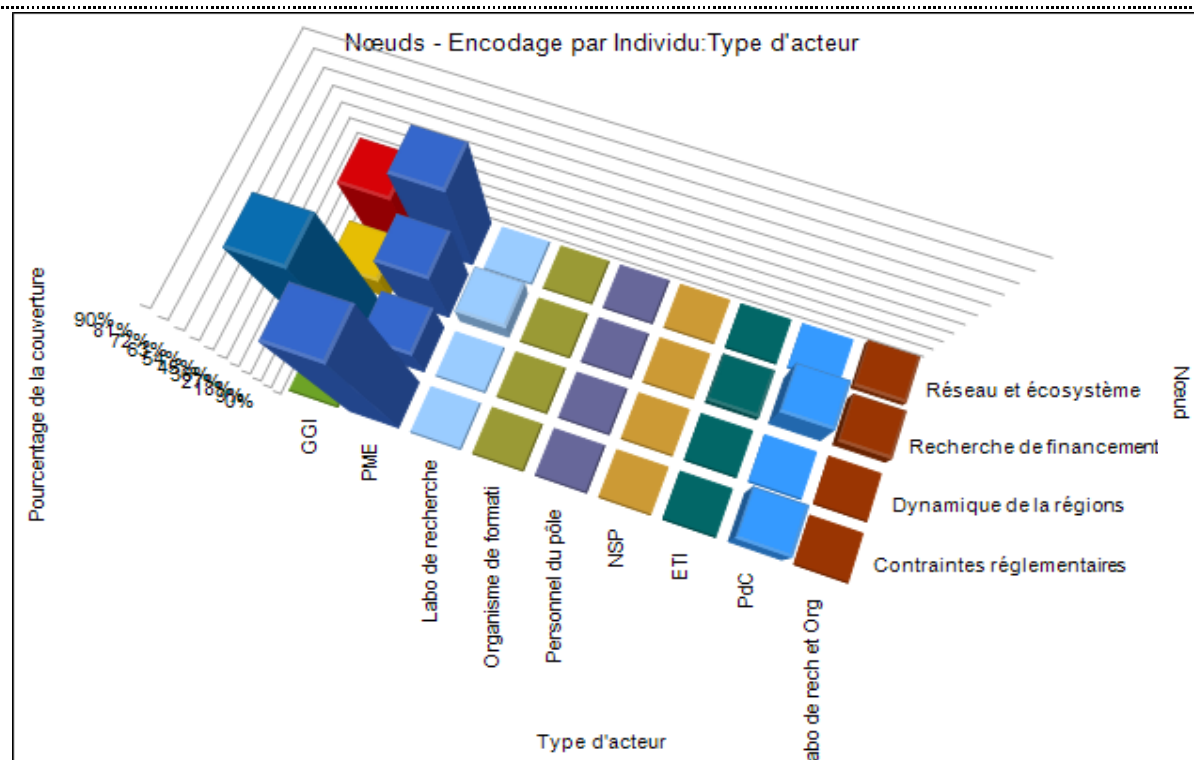
2.2. Objectifs stratégiques des acteurs de l'innovation collaborative

2.2.1. Objectifs et motivations relatifs à l'intégration du PdC

La différence de nature des acteurs, qui décident de rejoindre le pôle de compétitivité pour bénéficier de ses avantages, s'accompagne d'une différence d'objectifs et de finalités. En effet, si la recherche de financement est reconnue par la quasi-totalité des acteurs comme l'objectif principal de leur intégration du PdC (cf. annexe 6.1), en demandant aux acteurs interviewés quelle est la raison qui les a poussés à décider d'intégrer le PdC, nous avons pu identifier d'autres finalités plus ou moins partagées par les parties-prenantes. Outre ce premier constat relatif à la *recherche de financement*, nous relevons quatre autres objectifs ayant trait à l'obligation de se plier à des *contraintes réglementaires*, à une volonté de *contribuer à la dynamique de la région*, à un souhait de faire partie d'un *réseau* et de se procurer d'une *meilleure connaissance de l'écosystème de la région*.

En nous intéressant au pourcentage de couverture et à la cooccurrence thématique selon les catégories d'acteurs, pour voir s'il y a des spécificités selon les corps homogènes d'acteurs (CHA), nous remarquons, comme le montre le graphique 5.18, les liaisons suivantes :

FIGURE 5.18 – PRINCIPAUX OBJECTIFS D'INTEGRATION AU PDC



Paradoxalement, les PME, qui selon les acteurs des GGI et les représentants des PdC interviewés, sont motivées prioritairement par une recherche de financements, n'ont pas beaucoup fait étalage dans leurs propos, de cet élément comme objectif fondamental.

TABLEAU 5.19 – ÉLÉMENTS EXPLICATIFS DE LA VOLONTE D'INTEGRER LE PdC

	Explications de la volonté d'adhérer au PdC (motivations)	% de Couverture
GGI	1 : Contribution à la dynamique de la région	78,55 %
	2 : Avoir une meilleure connaissance de l'écosystème (Réseau)	37,55 %
PME	1 : Contraintes réglementaires	82,69 %
	2 : Avoir une meilleure connaissance de l'écosystème (Réseau)	58,04 %
LR	1 : Recherche de financement	19,56 %
	2 : ...	00,00 %
OF	1 : Recherche de financement	7,88 %
	2 : ...	00,00 %
PdC (Opinions)	1 : Recherche de financement	19,98 %
	2 : Contraintes réglementaires	17,31 %

En effet, parmi les raisons que les représentants des PME donnent quant à leur volonté d'ingérer les PdC (en pourcentage de couverture du corpus), la recherche de financement ne vient qu'en troisième position, après la volonté de se plier à des « contraintes réglementaires » et l'objectif d'avoir une « meilleure connaissance de l'écosystème régional ». Cet état de fait est étayé par les propos de certains de leurs partenaires issus de GGI ou de labos. Cependant, si on considère le nombre de références d'encodage au détriment du pourcentage de couverture dans le corpus étudié (entretiens), la recherche de financement vient en première position dans le discours des PME (15 *réf.*), devant la volonté de mieux connaître l'écosystème de la région et de se faire du réseau (14 *réf.*).

2.2.1.1. Recherche de financement

Afin d'inciter les acteurs à participer aux PdC, l'État a mis en place des dispositifs de financements pour soutenir l'effort de R&D déployé au sein des pôles de compétitivité.

Ainsi, que ce soit au niveau régional ou national, l'État accompagne le développement des pôles de compétitivité par la promotion d'un environnement global favorable aux entreprises et à l'innovation. Cet effort se concrétise par l'octroi de financements pour des projets de R&D, des plates-formes d'innovation, mais aussi pour le financement des structures de gouvernance et de fonctionnement des pôles de compétitivité. C'est le cas notamment du Fonds Unique Interministériel (FUI).

De même, l'État appuie les collectivités locales qui peuvent aussi soutenir financièrement des projets de R&D ou des plates-formes d'innovations présentées par le PdC. C'est également à travers l'implication des agences de financement comme l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), l'OSEO ou encore la Caisse des Dépôts, que les pouvoirs publics contribuent à la promotion du développement territorial.¹¹⁶

¹¹⁶ Sources : <http://competitivite.gouv.fr/les-financements-des-poles-356.html>

C'est ainsi que, pour la période 2009-2011, une enveloppe financière fixée à 1,5 milliard d'euros a été débloquée et dédiée au financement des pôles de compétitivité. Comme le montre le tableau 5.20, cette enveloppe était répartie en fonction des sources des financements (FUI, ANR, OSEO, CDC), mais aussi en fonction des destinations (animation, financement de projets de R&D, etc.).

TABLEAU 5.20 – REPARTITION DU FINANCEMENT DES PDC (PERIODE 2009-2011) - EN MILLIONS D'EUROS -

Répartition du financement	Animation	Intervention	Total
État (fonds unique interministériel - FUI)		600	
ANR, OSEO, CDC		850	
Total	50	1 450	1 500

Le futur programme de financement de l'Union Européenne pour la recherche et l'innovation prévoit « d'investir 88 milliards d'euros dans la recherche et l'innovation, pour stimuler la croissance et les emplois ». Ce nouveau programme dénommé « Horizon 2020 » et qui couvrira la période 2014 à 2020, regroupe tous les financements de l'Union européenne en matière de recherche et d'innovation, dont l'actuel PCRDT (Programme Cadre de Recherche et Développement Technologique), le volet « innovation » du Programme-Cadre pour la compétitivité et l'innovation des PME (CIP) et la contribution de l'UE à l'Institut européen d'innovation et de technologie (EIT).¹¹⁷

Dès lors, quand nous connaissons le coût exorbitant de la recherche, l'incertitude qui peut être le lot de ses débouchés, le manque de ressources de certaines organisations (notamment les PME et certains laboratoires de recherche), il y a une panoplie de facteurs d'attraction qui peuvent inciter ces organisations à vouloir intégrer les pôles de compétitivité pour « *partager les risques inhérents à la R&D* » [ETI 1], tout en économisant de l'argent avec les subventions. Cela est corroboré par les résultats de notre étude, notamment les propos des acteurs repris ci-après, en réponse à mes questions sur l'explication de leurs raisons de faire partie du pôle :

[GGI 8] : « *Le deuxième point, c'est le business, c'est justement pour prétendre à des financements. Parce qu'en fait, l'innovation est quelque chose qu'on utilise à toutes les sauces, mais ce qu'on oublie, c'est que l'innovation coûte très cher. C'est en fait un investissement qui ne rapporte rien. Et, en général, on n'a pas assez de visibilité pour voir si ce qu'on fait a un retour sur investissement. Donc du coup, trouver un financement permet de faire de*

¹¹⁷ Sources : <http://competitivite.gouv.fr>

l'innovation à bas coût, sans prendre des risques en investissant sur des choses, qui peut être n'aboutiront pas. Donc la deuxième dimension est la dimension financière. »

[LAB 1] : *« C'est surtout pour trouver de l'argent, pour pouvoir faire de la recherche. C'est donc pour financer notre recherche à travers la participation à des projets collaboratifs. Cela nous permet par exemple de financer des thésards en postdoc, ou à notre structure de trouver de l'argent pour faire de la recherche. Et je pense que c'est d'ailleurs l'intérêt pour la quasi-totalité des labos. C'est ça et c'est clair. C'est-à-dire, trouver des moyens pour faire de la recherche. »*

C'est donc le cas pour la quasi-totalité des acteurs, mais seuls les laboratoires de recherches le reconnaissent ouvertement. Certains acteurs l'évoquent indirectement par l'intermédiaire d'autres biais.

Comme le laisse apparaître le nombre de références dans notre verbatim (25/40), nous pouvons donc dire que c'est ce motif qui détermine la volonté de tous les acteurs d'intégrer les PIC des pôles de compétitivité.

2.2.1.2. Gain d'une meilleure connaissance de l'écosystème de la région

Outre la recherche de financement, se faire un réseau, c'est-à-dire mieux connaître l'écosystème de la région, est considéré par la quasi-totalité des entreprises (GGI et PME) comme un élément déterminant de leur volonté d'intégrer le PdC. Il s'agit, pour elles, de « *connaître* » des partenaires « *et de se faire connaître* » en participant à « *des projets collaboratifs avec d'autres sociétés du site* » [GGI 1]; de « *pouvoir participer à un regroupement d'acteurs locaux qui portent sur des thèmes qui les intéressent* » [GGI 8].

Pour plusieurs PME, intégrer le PdC, c'est un moyen de « *rentrer dans des projets collaboratifs en essayant d'y trouver des acteurs... des débouchés, ou de valoriser la technologie qu'ils essaient de vendre* » [PME 12]. En d'autres termes, le pôle est pour elles un tremplin pour s'ouvrir « *les portes des grandes entreprises et d'améliorer* » leur « *image, et ainsi avoir plus de chances de capter de la clientèle* » [PME 3].

En effet, il y a une certaine volonté « *opportuniste* » de la part des PME qui les incite à « *draguer les grands groupes parce qu'elles veulent les premières références, etc.* » ; et « *inversement les grands groupes voient quelques fois une technologie qui a l'air intéressant* » et souhaitent s'approcher d'elle [PdC SCS, GGI 2]. Nous pouvons donc dire que le besoin de « *networking* », donc « *d'avoir des contacts* », est indéniable dans cette mise en commun, dont le but pour les PME est « *d'être plus fort à plusieurs* », car elles se rendent compte qu'elles sont « *toujours plus fortes à plusieurs, que petites séparées* » [PME 7].

2.2.1.3. Soumission aux contraintes réglementaires

L'octroi d'un financement pour un projet n'est pas automatique. En effet, il est subordonné au respect de certaines formalités administratives, règles et procédures. Ainsi, le projet doit faire l'objet d'études poussées, franchir différentes étapes et être labellisé. En outre, les fonds propres de l'entreprise demanderesse doivent atteindre un certain niveau.

Pour certaines parties-prenantes au PdC, leur motif de participation s'explique par une simple volonté de respecter ces contraintes afin de pouvoir postuler à un projet qu'elles auraient parfois « déniché » au préalable. Cela est corroboré par les résultats de notre étude, notamment les propos des acteurs repris ci-après, en réponse à mes questions sur l'explication de leurs raisons de faire partie du pôle :

[PC2 PME] : « *Au début, la raison principale de notre adhésion au pôle, c'est qu'on n'avait pas le choix : des contraintes réglementaires nous imposent de nous plier à ces critères pour faire des projets fédératifs* ».

[PME 2] : « *Alors ça s'est passé suite à l'appel à projets PACA Labs, parce que tout simplement une des conditions d'adhésion et de sélection des projets était justement d'intégrer un pôle de compétitivité* ».

[PME 10] : « *Moi j'étais obligé de le faire pourquoi. Parce que je cherchais des financements à travers la région pour développer justement l'activité de fibre optique, et OSEO et tout ce type de structures m'ont quasiment obligé à me mettre dans un pôle de compétitivité, sinon on ne pouvait pas avoir accès aux financements. Entre autres, je me suis inscrit chez SCS surtout pour cette raison.* »

D'autres éléments de réponse qu'on ne peut pas reprendre entièrement ici, dans le cadre de cette thèse, vont dans le même sens (cf. groupe d'annexes 6).

2.2.1.4. Contribution au dynamisme de la région

L'un des objectifs principaux des pôles de compétitivité est de conférer à la France une place de premier rang au niveau international, par l'amélioration de son attractivité et de sa visibilité mondiale. Pour ce faire, les moyens mis en place dans ce cadre sont destinés à « promouvoir un environnement global favorable au développement de l'innovation et de la croissance des acteurs du pôle, en conduisant des actions d'animation, de mutualisation ou d'accompagnement des membres du pôle sur des thématiques telles que : le financement privé des entreprises, la propriété industrielle, la gestion prévisionnelle des emplois et des besoins en

nouvelles compétences et en qualifications, le développement de partenariats technologiques internationaux, les synergies territoriales, etc.¹¹⁸

C'est pourquoi l'objectif de certains acteurs, notamment les GGI, est de contribuer à ce dynamisme du territoire en mettant à disposition leurs propres moyens, sachant que l'attractivité locale leur serait également bénéfique. Ainsi, pour le Directeur des Relations partenariales d'Amadeus, la volonté de leur société "*de participer au pôle*", c'est qu'elle est "*quand même la plus grosse employeuse de la région*"; qu'elle est "*un très gros site avec des sociétés sur la région en particulier en Informatique, et notamment sur Sophia*." ! À ce titre, elle "*a donc un rôle à jouer pour aider à dynamiser la région, l'aider à se développer et à évoluer*" [GGI 1].

Dans le même ordre d'idées, le PDG du GGI 6 affirme leur disponibilité, en tant que "*membre fondateur du pôle*", à participer à toute action "*qui permet de dynamiser l'économie de la région*". D'autres acteurs vont même jusqu'à se mettre à disposition des gouvernants du pôle, "*dans une logique d'animation et de fédération d'acteurs, en leur rapportant l'information*" [PC 6 PME 16].

2.2.2. Objectifs spécifiques à la mise en commun par les PICs : tactiques et stratégies individuelles des acteurs

Parmi les objectifs des acteurs plus spécifiques à leur volonté de participer aux projets d'innovations collaboratifs, il y a les objectifs mentionnés *supra* concernant leurs motifs d'intégration des pôles au sein desquels la recherche de financement est ressortie comme le motif principal.

Pour ce qui concerne les objectifs stratégiques principaux de la mise en réseau par le biais des PICs, le premier évoqué concerne la recherche de **complémentarités** avec les partenaires, vient ensuite en deuxième position, la recherche de subventions pour le financement de projets de R&D.

En effet, dans le cadre des PIC menés au sein des PdC au travers de collaborations interorganisationnelles, les acteurs visent en priorité une complémentarité vis-à-vis de leurs partenaires [GGI 1]. De même, pour l'étude de cette question de complémentarité, la prise en compte dans notre analyse, du pourcentage de couverture dans le discours des répondants montre que c'est surtout un objectif affiché par les acteurs entrepreneuriaux, c'est-à-dire les GGI et les PME (67,03 %).

¹¹⁸ Sources : La mise en œuvre de la politique des pôles depuis 2005, 1ère phase 2005-2008 (<http://competitivite.gouv.fr>)

Auprès des partenaires industriels de type PME, la panoplie d'objectifs est plus large que chez les autres acteurs. À l'image des autres partenaires, les PME recherchent bien sûr une complémentarité. Mais ce n'est pas le premier facteur d'intérêt des PICs. Seules l'avancée des technologies et leur levée de verrous n'ont pas été avancées par les représentants des PME comme un facteur déterminant dans leur choix de participer aux projets d'innovations collaboratifs. De même, les acteurs des organismes de formations interviewés n'ont pas formulé d'objectif, car ils n'interviennent pas dans les projets d'innovation. S'agissant des deux acteurs qui sont dans deux corps homogènes d'acteurs (LR et OF), les raisons avancées concernent leur participation en tant qu'acteur de la recherche, et non pas dans le cadre de l'intégration au PdC de leur pôle formation. En effet, il ressort de notre étude que la participation des organismes de formation dans les PICs est nulle.

D'autre part, même si cela ressort davantage dans le discours des représentants des PME, les facteurs de complémentarité concernent également les GGI. En effet, pour ces derniers, le besoin de complémentarité est réel : ils ne peuvent pas tout faire et ont besoin de l'expertise spécialisée des PME ainsi que de la vision longs termes des verrous technologiques des laboratoires et centres de recherches. De ce fait, cette recherche de complémentarité s'accompagne avec d'autres éléments d'explications avancés par certains répondants, notamment le partage de risque.

Comme l'affirme le directeur des relations partenariales du GGI 4, les PICs sont un tremplin qui leur permet *“d'enrichir leur compétence et leur offre en bénéficiant de ce qui se fait ailleurs”*, c'est-à-dire trouver *“des complémentarités”*, *“des compétences dans les mêmes domaines qu'eux, mais peut être plus pointues et à ce moment-là ça leur permet de s'améliorer”* ; et enfin de se doter *“des éléments technologiques qu'ils n'ont pas et qu'ils vont alors chercher ailleurs pour ne pas réinventer la roue”*. À ce sujet, il y a une expression que répètent des répondants entrepreneuriaux : *“le syndrome Not Invented Here (NIH)”*. Cela signifie que s'il y a *“des choses”* que certains acteurs font mieux que d'autres, ce qui incite certaines entreprises à vouloir aller chercher auprès d'eux, ce qui est meilleur et ne pas chercher à tout faire elles-mêmes. C'est aussi une opinion partagée par le directeur de l'innovation du GGI 5 qui affirme *“qu'il y a des choses qu'ils ne savent pas faire et que dans ce cas il faut les faire avec d'autres dont c'est vraiment le métier”*, et que dans ce cas *“c'est forcément dans un but de compétitivité sur le marché, de complémentarité et puis d'échange, et puis quand on échange avec les gens, d'une façon générale on s'enrichit”*.

D'autres éléments de réponse qu'il n'est pas possible de reprendre entièrement ici, dans le cadre de cette thèse, du fait de l'abondance des références sur ce point sont présentés en annexes (cf. groupe d'annexes 6).

Cependant, retenons la synthèse du Directeur général du pôle SCS, Monsieur Georges Falessi, qui considère que *“sur l'innovation il y a une avancée qui a été faite : on est parvenu*

à faire des projets collaboratifs à plusieurs. Des projets pire to pire existent depuis un certain temps, mais le projet collaboratif au-delà de 2 acteurs, sur une chaîne de valeur, en alliant les critères décrits permet effectivement d'utiliser des compétences qui existent dans l'enseignement et la recherche... et ces partenaires sont sur une chaîne de valeur très large partant des semi-conducteurs en passant par les réseaux de télécom, les Wireless, les logiciels embarqués, les contenus de multimédias, les logiciels, des typologies de boites et de process différentes ; d'où une diversité d'objectifs extrêmement importante." [PdC SCS 2]. Mais, il finit par affirmer que "ce qui les relie tous, c'est lorsqu'on parle d'innovation", car "tout le monde est convaincu depuis des décennies que l'innovation permet d'être compétitif".

Donc, il y a une convergence de l'ensemble de ces objectifs stratégiques des acteurs, notamment industriels, vers la recherche de compétitivité et d'avantages concurrentiels.

Le tableau suivant expose des objectifs principaux recherchés par les partenaires individuels :

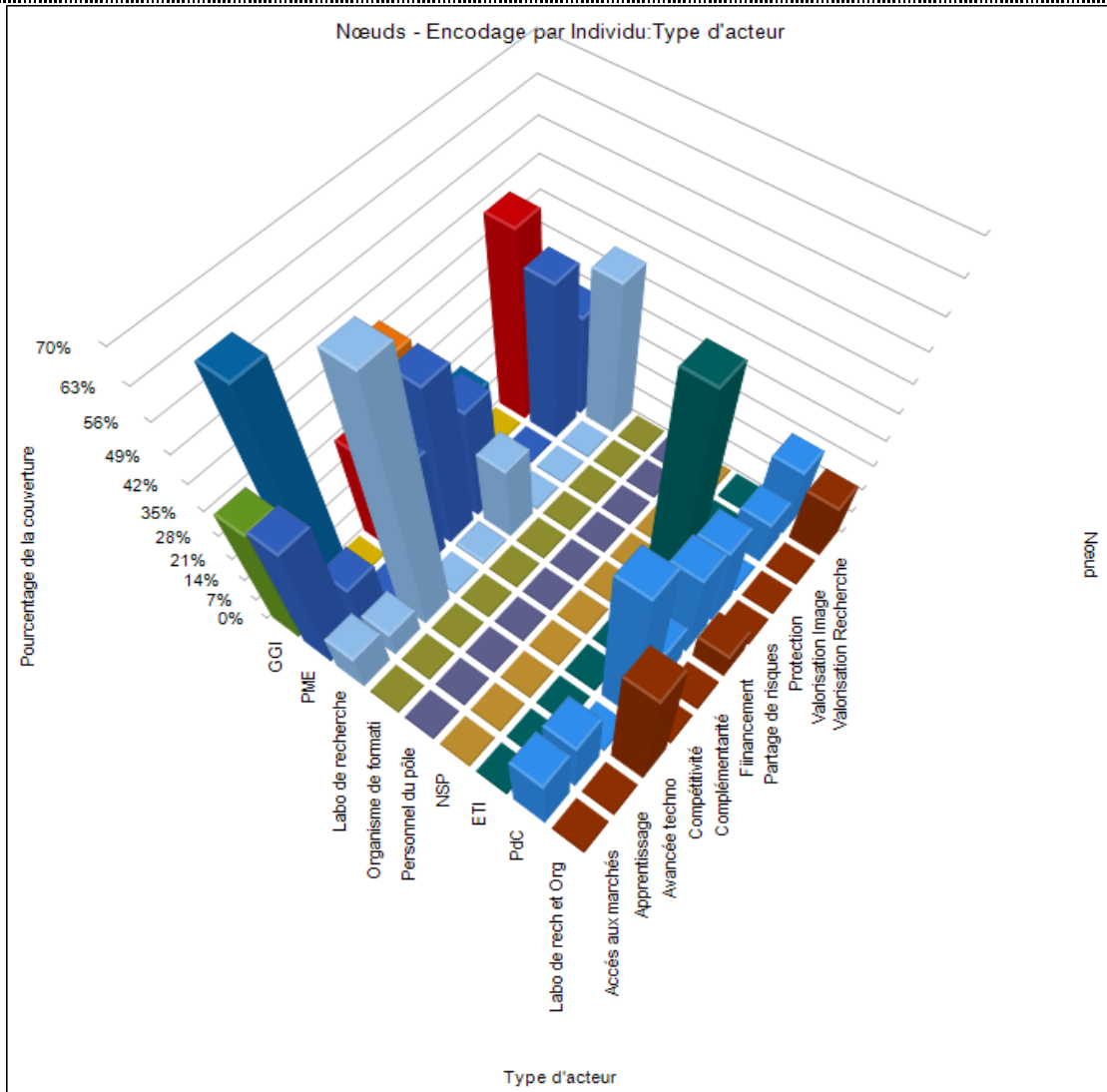
TABLEAU 5.21 – OBJECTIFS SPECIFIQUES A LA MISE EN COMMUN PAR LES PICs : TACTIQUES ET STRATEGIES INDIVIDUELLES DES ACTEURS (PAR NOMBRE DE REFERENCES)

Objectifs stratégiques de la mise en réseau		Réf.
1	Complémentarité	26
2	Financement	27
3	Compétitivité et avantages concurrentiels	12
4	Accès au marché	9
5	Valorisation d'image	8
6	Avancée de la technologie, levée de briques technologiques	7
7	Valorisation des travaux de recherche	5
8	Apprentissage	5
9	Partage de risques	5
		94

De ce tableau, il apparaît que les projets d'innovation collaboratifs sont également considérés par les parties-prenantes comme un tremplin pour avoir accès aux marchés, valoriser l'image de leur entreprise, faire « tomber » des verrous technologiques, valoriser leurs travaux de R&D, faire de l'apprentissage et partager le risque inhérent à la recherche et à l'innovation.

Nous présentons dans la figure 5.19, les objectifs visés par les acteurs des PdC à travers leur participation à des projets d'innovations collaboratifs (en fonction des pourcentages de couverture). Ainsi, nous remarquons qu'en dehors de la recherche de complémentarité et de financement, ce type d'innovation collaborative permet aussi aux entreprises, notamment les GGI, d'apprendre des compétences.

FIGURE 5.19 – OBJECTIFS SPECIFIQUES A LA MISE EN COMMUN PAR LES PICs : TACTIQUES ET STRATEGIES INDIVIDUELLES DES ACTEURS



Suivant le graphique précédent établi en fonction des pourcentages de couverture, si nous nous intéressons aux spécificités des objectifs individuels stratégiques par groupes d'acteurs (GGI, PME et Labos de recherche), nous remarquons les liaisons suivantes :

TABLEAU 5.22 – PRINCIPAUX OBJECTIFS DE LA MISE EN RESEAU PAR CATEGORIE D'ACTEURS

	Explications de la volonté d'intégrer les PIC	% de Couverture
GGI	1 : Apprentissage	60,66 %
	2 : Valorisation d'image	47,48 %
PME	1 : Complémentarité	43,44 %
	2 : Valorisation d'image	40,41 %
LR	1 : Avancée des technologies et levée des verrous.	67,03 %
	2 : Valorisation de la recherche	39,26 %
OF	1 : ...	00,00%
	2 : ...	00,00%
PdC (Opinion)	1 : Compétitivité	41,37 %
	2 : Financement	25,07 %

Ce tableau comparatif nous permet de voir les spécificités des acteurs quant à leur volonté de participer aux PICs menés au sein des PdC. Par exemple, si les représentants des GGI donnent une grande importance à la recherche de l'apprentissage, pour participer aux PICs, ceux des PME privilégient la complémentarité. En effet, dans le corps homogène d'acteurs des GGI, si le directeur de la coopération et des relations partenariales de ST Ericsson considère que les PICs permettent de « *s'enrichir davantage* » en termes de « *compétences* » en bénéficiant de l'expertise des autres partenaires sur leurs points forts, le Directeur de l'innovation de chez Extellia admet que l'échange avec d'autres personnes est forcément un élément d'enrichissement.

En outre, ces deux catégories de partenaires industriels portent une importance particulière à la valorisation de leur image.

2.2.3. Impact des profils des acteurs sur leurs objectifs stratégiques

Après avoir étudié le profil des acteurs au cours du paragraphe précédent, nous nous intéressons à l'analyse de la résultante du profil sur les objectifs tactiques et stratégiques qu'ils adoptent et qui explique leur adhésion aux PdC et leur participation aux PICs. Ces objectifs ont été largement étudiés dans le titre 2.1.1.2. précédent relatif à l'étude des différences d'objectifs en liaison avec aux volontés de mise en réseau des acteurs, par le biais des PIC. Par conséquent, ce que nous étudions dans ce paragraphe, c'est plutôt la différence d'objectif en fonction des profils d'acteur.

Pour ce faire, nous avons établi avec le logiciel **Nvivo 9** une carte de connexions qui permet de relier, à partir des nœuds de codage préétablis, de lier pour chaque type de personnalité de répondant à des éléments qui sont ici les objectifs de mise en commun des acteurs. Pour une visée de rappel, ces éléments correspondent aux objectifs tactiques et

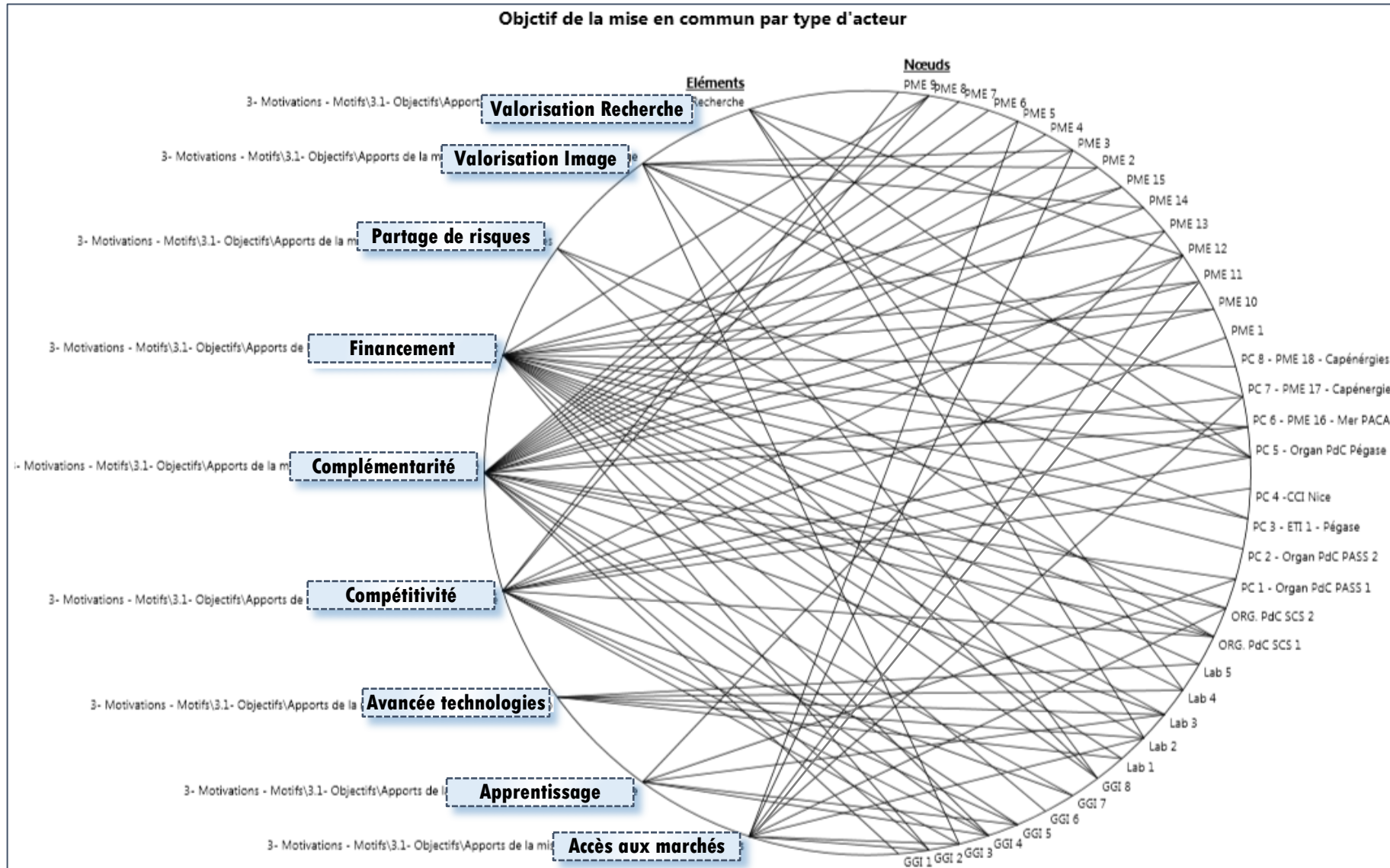
stratégiques liés à la décision des parties prenantes d'intégrer le pôle et à prendre part à la mise en commun pour générer à l'unisson des innovations qui seront bénéfiques à l'ensemble regroupé à travers un PIC.

À cet effet, la figure 5.21 précédente générée par le logiciel **Nvivo 9** permet de mettre en exergue un trio d'objectifs qui correspond aux conclusions observées dans le paragraphe [C] du titre 1.1.1.1., à savoir par ordre d'importance

- la recherche de complémentarité, avec 23 acteurs sur 40, soit, 14 PME sur 19, 5 GGI sur les 8, 1 laboratoire de recherche sur les 5 de notre panel et c'est aussi l'avis donné par 2 des 3 représentants du pôle SCS dans notre échantillon,
- la recherche de financement, avec 21 répondants, soit 7 PME et une ETI, 4 GGI, les 5 LR de notre panel et c'est aussi l'avis partagé par 2 répondants du pôle SCS,

La recherche de compétitivité, avec 12 répondants qui correspondent à 5 PME, 4 GGI, 1 représentant du pôle SCS et un représentant de la CCI de Nice.

FIGURE 5.20 – PRINCIPAUX OBJECTIFS TACTIQUES ET STRATEGIES INDIVIDUELLES DE LA MISE EN COMMUN PAR DES PIC



Subséquentement, si nous croisons les résultats de la figure 5.20 présentée ci-dessus (*Principaux objectifs tactiques et stratégies individuelles de la mise en commun par des PIC*), avec ceux de la figure 5.16 et du tableau 5.16 qu'on trouve un peu plus haut (*Classification des acteurs selon le type de profils*), nous parvenons à mettre au point le tableau comparatif ci-après (figure 5.21).

Dans ce tableau de croisement synthétique, nous remarquons que les objectifs stratégiques des acteurs de type **technocrate** sont de loin la recherche de financement (7) et de valorisation de leur recherche (5). Ils sont composés en majorité d'acteurs de laboratoires et de centres de recherche. Leur troisième objectif concerne la recherche de complémentarité.

Cependant, l'avancée de la technologie, bien qu'apparaissant de manière minimisée dans cette figure, reste un but de premier ordre chez les chercheurs. Peut-être que le fait qu'il n'a pas été mentionné en priorité traduit le changement d'orientation des laboratoires que le gouvernement souhaitait par l'intermédiaire des PdC. L'objectif de valorisation de la recherche prend de plus en plus de place dans les intérêts des chercheurs et non seulement auprès des centres de recherches qui sont spécialisés dans la recherche appliquée. C'est pourquoi d'autres buts tels que la compétitivité, l'obtention de marché et la valorisation d'image de l'organisation, sont aussi avancés par les chercheurs comme objectifs de leur mise en réseau, poussant ainsi Madame Françoise Delon, membre de la commission projet du Pôle SCS et Responsable des projets de R&D collaborative au sein d'Orange Labs, à tenir les propos suivants :

F.D. : « Je ne suis pas forcément d'accord que les labos n'ont pas de vision marché, après ça dépend des labos "hein". Mais de plus en plus les labos ont quand même des objectifs de valorisation, et je pense qu'ils en sont quand même assez conscients. Mais effectivement tout le monde ne l'entend pas de la même façon. Et encore une fois je vous dis qu'à la limite, si le laboratoire lui il est que techno et s'en fiche du marché, moi je trouve que c'est à l'entreprise de prendre la partie techno qui va bien, et puis la mettre à la bonne "sauce" quoi. À la limite si l'universitaire ne veut pas prendre en compte cet aspect-là, je pense que normalement les entreprises doivent pouvoir le faire. Après il y a éventuellement des problèmes de propriétés industrielles ou intellectuelles qui peuvent rentrer en compte. Mais à la limite ces problèmes-là, justement c'est plus quand les laboratoires veulent valoriser qu'à ce moment-là ils peuvent être un peu teigneux, enfin comme nous aussi on peut... » [GGI 7].

Enfin, seules 2 PME font partie de cette catégorie d'acteurs technocrates. (PME 11 et PME 12). En effet, l'objectif stratégique de la PME 11 est la recherche de financement et de complémentarité alors que pour la PME 12, c'est la recherche de complémentarité et de compétitivité en même temps qu'un gain de marché et la valorisation de sa recherche (voir figure 5.19). Le fait que ces 2 PME soient très proches des laboratoires de recherche est dû au fait que leurs dirigeants sont restés des ingénieurs en informatique et n'ont pas évolué vers

d'autres compétences de par leur background, et du fait que ce sont de jeunes PME, même si leurs créateurs ont déjà eu des expériences chez Hewlett Packard (PME 12) et dans le domaine du conseil (PME 11). Sébastien Allegret, PDG de la PME 11 (Ubinode), membre du pôle SCS et Capénergies avec lequel sa société participe à un PIC dont le consortium est composé, en plus d'Ubinode, du laboratoire de recherche GREDEG CNRS, l'OFCE et la ville de Biot (Projet TICELEC)¹¹⁹, résume ses objectifs stratégiques ci-dessous :

SA : « *C'est vraiment un équilibre... Il faut que technologiquement, le projet nous fasse avancer, et que les développements qu'on fait sur ce projet nous servent après, c'est-à-dire que la connaissance qu'on crée nous ressort. Mais il faut aussi que ça constitue une référence crédible pour aller chercher nos autres clients. Donc, typiquement pour ce qui concerne TICELEC, la solution qu'on a mise en avant, ça nous a permis de générer des connaissances dont on se resservira, des développements dont on se resservira, et en plus quand on va voir nos prospects, donc nos futurs clients d'un point de vue purement marché, cette référence-là nous sert. C'est-à-dire qu'on peut la mettre en avant parce que ça a un rapport direct avec notre vrai métier. On a choisi un projet qui nous a amenés en fait sur les deux camps, aussi bien technologique que l'approche marché, quelque chose qui est dans notre cœur de métier, et qui technologiquement nous fait gagner du temps sur nos développements de produits.* »

Du point de vue des acteurs de types uniquement managériaux, nous avons une prédominance de la recherche de complémentarité suivie de la recherche de financement comme objectifs stratégiques. Cela est dû notamment au fait qu'ils ont besoin des autres acteurs pour bénéficier de leurs technologies afin d'être complets pour pouvoir répondre à leurs besoins marché. C'est ce que confirme la représentante de la PME 17 :

« *Nous ne sommes pas complets et cherchons la complémentarité, donc nos types de connaissances sont de nature complémentaire avec celles de nos partenaires. Je peux dire qu'elles sont à la fois complémentaires, voire même éloignées.* » [PC7 – Capénergies – PME 17]

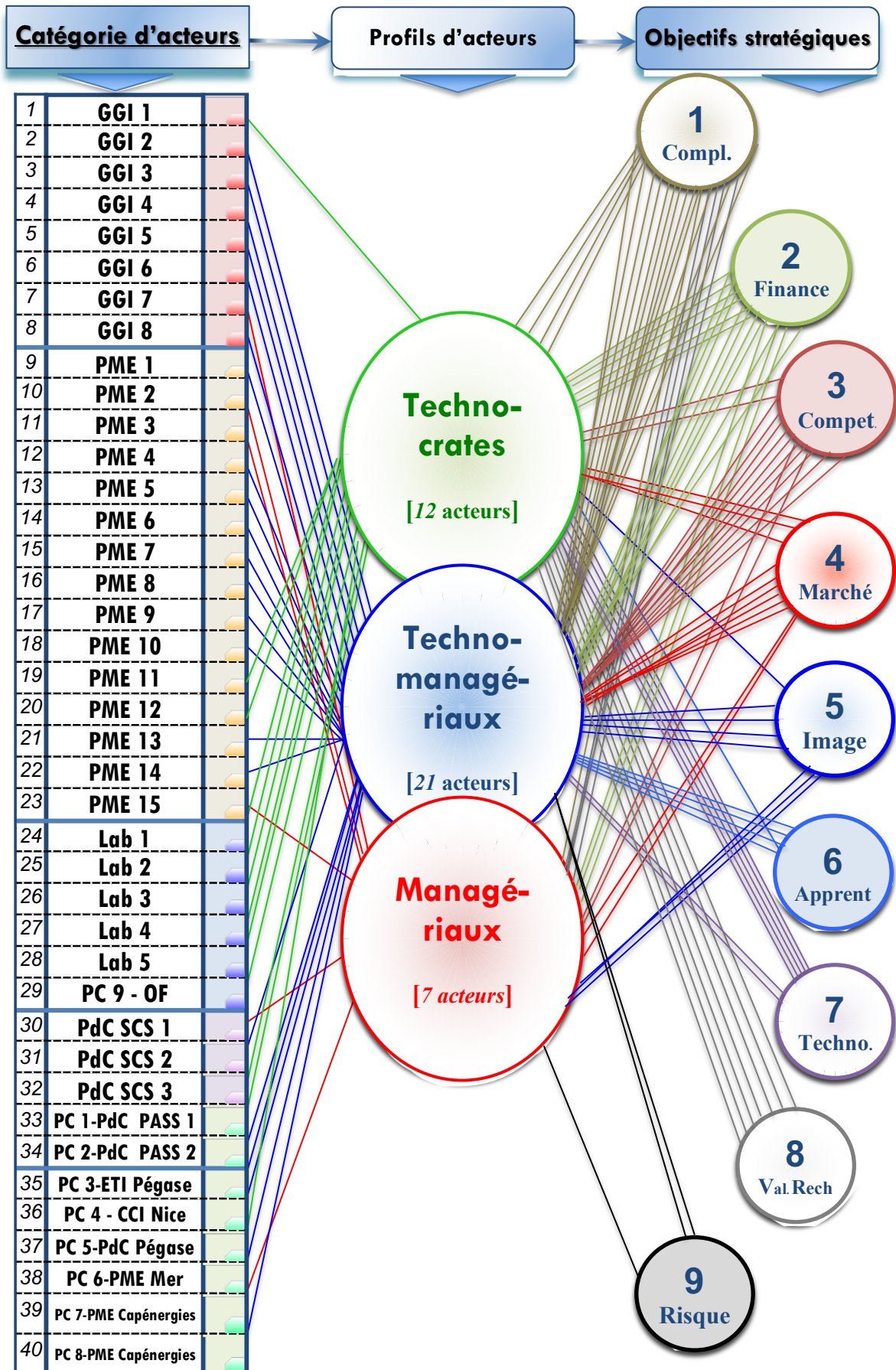
De ces propos, nous en déduisons aussi que la recherche de complémentarité des acteurs va de pair avec la recherche de subvention. Comme évoqués *supra*, les PICs des PdC sont attrayants parce qu'il s'agit de projets financés en grande partie. D'après le Directeur Général du pôle SCS, Georges Falessi, ce que recherchent les acteurs à travers les PIC menés au sein des PdC, « *c'est principalement les subventions. C'est-à-dire que si j'enlève les subventions, je pense qu'il risque d'y avoir 90 % de la collaboration qui s'arrête. Si vous devez mettre autour d'une table des gens, il faut un gâteau au milieu de la table (sourire), sinon ils*

¹¹⁹ Plus de détail sur ce projet : www.ticelec.fr

ne vont pas rester longtemps. Une fois qu'il y a toutes ces modalités, le gain de compétitivité c'est le résultat. » [PdC SCS 2].

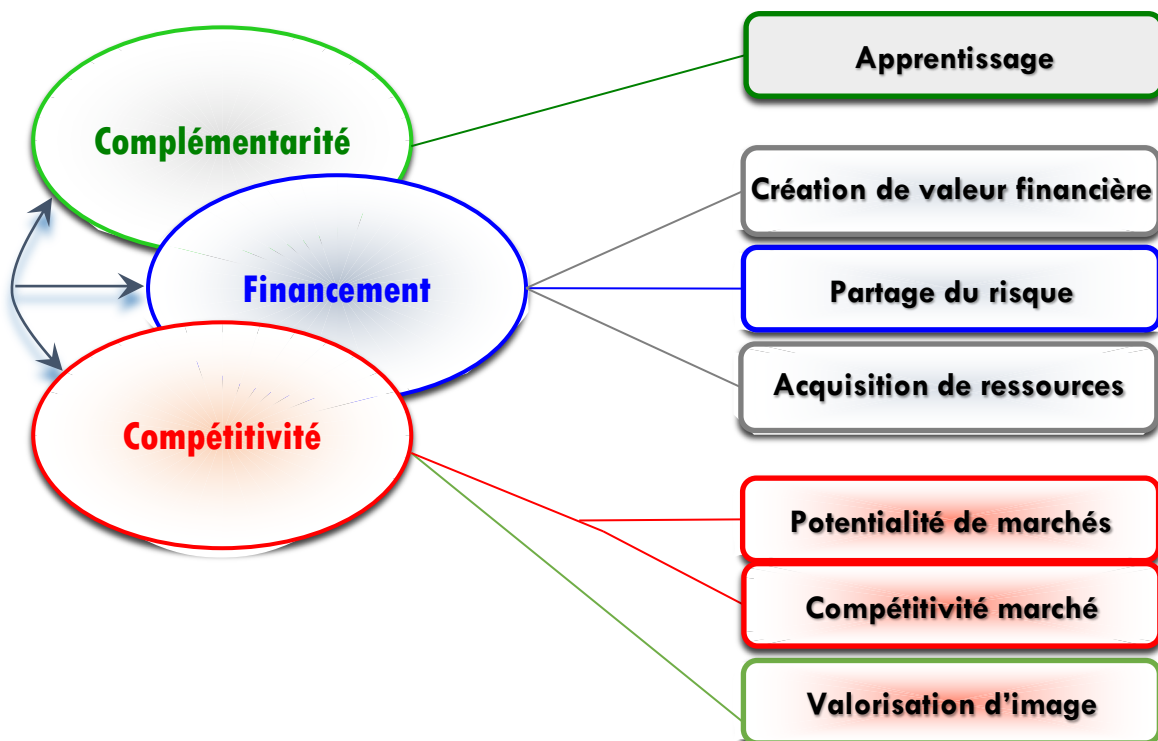
C'est pourquoi, selon Thomas Herlin de Digital Barrier Keeneo, l'objectif final, « *c'est surtout la recherche de complémentarité pour trouver des synergies, mais clairement aussi, c'est parce que ce sont des projets qui sont financés* » [PME 14].

FIGURE 5.21 – REGROUPEMENT DES ACTEURS SELON LE TYPE DE PROFILS ET OBJECTIFS



Pour les techno-managériaux, leurs objectifs tactiques et stratégiques principaux sont constitués d'un premier groupe tripartite. Il s'agit par ordre de priorité de la recherche de **complémentarité**, du **financement** et de la **compétitivité**. Il s'agit ensuite pour le deuxième groupe de la valorisation **d'image**, de **l'apprentissage** et du partage de **risque**. Mais ce deuxième groupe d'importance moindre peut être regroupé avec le premier. En effet, la recherche de complémentarité va de pair avec l'objectif d'apprentissage, la recherche de financement est liée au partage du risque ; et la valorisation d'image ainsi que la recherche de réponses à un marché sont en corrélation avec le besoin de compétitivité (voir figure 7.19). C'est pourquoi Jean-Yves Courtois, le PDG de l'ETI Orolia, qui a une double compétence techno-managériale, estime que son objectif stratégique à travers lesPICs, « *c'est d'abord une recherche de financement et un partage des risques dans le cadre de projet collaboratif pour faire avancer nos technologies en fonction de nos road-maps. C'est donc essayer d'avoir des subventions et des partages de risques en se mettant avec d'autres partenaires dans des projets collaboratifs dans lesquels chacun va trouver son intérêt.* » [PC 3 ETI 1].

FIGURE 5.22 – REGROUPEMENT DES OBJECTIFS STRATEGIQUES DES ACTEURS TECHNO-MANAGERIAUX



Par ailleurs, la complémentarité est en étroite corrélation avec le gain de compétitivité. Selon Françoise Delon d'Orange Labs (GGI 7), la complémentarité, c'est quand le projet porte sur des aspects éloignés de leur cœur de métier, et que d'autres savent mieux faire qu'eux. Et dans ce cas, pour être compétitive sur le marché, Orange Labs fait appel à des partenaires en vue de collaborer avec eux.

F.D. : « *Ca dépend des cas. C'est souvent quand même de la complémentarité. Tout dépend par exemple de... (coupure). Là on a fait des projets sur le bâtiment intelligent, et dans ce projet, nous, étant Orange on est légitime pour fédérer toutes les données, mais par contre il nous faut des gens qui connaissent le bâtiment et qui connaissent le métier. Donc là il y a vraiment un aspect de complémentarité. Après, il y a d'autres cas de figure où effectivement par exemple ce n'est pas forcément notre cas ici, il suffit qu'on ait un projet avec le pôle Systematic où là c'est sur notre cœur, mais où là il y a des PME qui ont des technos intéressantes. Donc là c'est plus on va dire l'aspect compétitivité et voilà. Bien sûr, les autres cas c'est aussi le but, mais après c'est aussi être compétitif et faire des offres. Mais disons que le but premier pour par exemple le projet du bâtiment intelligent, c'était de la complémentarité, mais après il peut effectivement y avoir de l'aspect compétitivité.* » [GGI 7]

Jean-Louis Frétard d'Extelia (GGI 5) partage la même opinion :

J-L F. : « *C'est un peu tout ça. Parce qu'il y a des choses qu'on ne sait pas faire et qu'il faut faire avec d'autres dont c'est vraiment le métier. C'est forcément dans un but de compétitivité sur le marché, de complémentarité et puis d'échange. Quand on échange avec les gens, d'une façon générale on s'enrichit.* » [GGI 5].

Ces objectifs tactiques et stratégiques ne sont pas toujours formalisés et perceptibles par l'ensemble des acteurs. Mais un autre point important dans les PICs concerne les statuts propres aux représentants des parties prenantes. En effet ces derniers, de par leurs formations, leurs backgrounds et leur personnalité n'ont pas forcément les mêmes profils et ne jouissent pas des mêmes faveurs au sein de l'écosystème des PdC.

2.3. Comportements stratégiques des acteurs vis-à-vis de la gestion des connaissances

Chaque organisation, quels que soient sa taille, ses spécificités, son domaine d'activité et les personnes qui le composent, a des compétences et des connaissances clés qui le déterminent. De ce fait, sa notoriété, son caractère et ses marges de manœuvre dépendent de sa capacité à mettre en valeur ces connaissances et compétences clés. Dans un PIC, les acteurs ne disposent pas des mêmes marges de manœuvre et n'ont pas des pratiques similaires, notamment pour ce qui concerne par exemple la valorisation de leurs connaissances et compétences clés. À titre d'exemple, si, pour protéger leurs connaissances, certains acteurs optent pour la propriété industrielle (PI), d'autres privilégient le partage ou des méthodes de protections moins officielles.

En effet, l'hétérogénéité des acteurs des PICs amène à se poser des questions sur les éléments fondamentaux qui, selon chaque type d'acteurs, déterminent la valeur positive d'une détention de connaissances clés, c'est-à-dire ses effets bénéfiques. Ainsi, lors de notre phase

d'étude qualitative, afin d'identifier les éléments positifs de la connaissance, nous avons demandé à l'ensemble de nos 40 interviewés comment, d'après eux, on peut mesurer les effets bénéfiques d'une détention de connaissances clés (2.1.2.1.). Les résultats issus de cette analyse sont présentés dans ce paragraphe, de même que la question sur les pratiques de valorisation des connaissances des acteurs (2.1.2.2).

2.3.1. Typologies et caractéristiques des connaissances clés

Ce sous-paragraphe est consacré à la *typologie des connaissances et aux facteurs d'influence sur les connaissances de l'écosystème territorial* [A]. Ensuite, nous abordons les questions inhérentes aux considérations des acteurs concernant les *caractéristiques des connaissances*. C'est-à-dire si d'après eux les connaissances, d'une manière générale, sont contrôlables ou pas, cumulatives ou pas, et s'ils les considèrent comme un bien rival ou non rival [B].

2.3.1.1. Typologie des connaissances et facteur « d'influence » sur les connaissances de l'écosystème territorial

Parce que les acteurs des pôles de compétitivité sont divers, leurs connaissances sont également diverses et complémentaires. Dans le cadre d'un PIC, qui s'accompagne nécessairement d'un investissement substantiel en termes de R&D [Dang (2011)], les connaissances architecturales¹²⁰ qui sont les soubassements de la dynamique propice à l'innovation collaborative sont détenues par les acteurs centraux des projets et peuvent faire l'objet « d'influences » d'origines diverses. Les GGI y jouent effectivement un rôle prépondérant, de même que certains laboratoires de recherches et des PME pionnières dans des domaines très pointus. Hormis la différenciation qu'imposent la valeur intrinsèque et la qualité des connaissances clés des GGI (tels que ST Ericsson et Orange) et de certains centres de recherches (comme INRIA et EURECOM), leur domination s'explique aussi, et en partie, par le fait qu'avant l'avènement des PdC, des relations traditionnelles de collaboration interorganisationnelle existaient déjà avec les autres acteurs. Cela peut être des relations de sous-traitance ou des rapports hiérarchiques qui sous-tendent, comme le décrit Dang (2011), la présence d'un acteur central qui joue le rôle de donneur d'ordre, donne les orientations du projet et indique aux autres organisations présentes dans le projet les tâches à accomplir pour son développement. Mais cela peut être aussi des relations qui demandent l'intervention d'acteurs homogènes d'un écosystème particulier, ou simultanée ou séparée en fonction de périmètres de projets distinctifs, et qui donnent à l'unisson les orientations du projet. Mais dans tous les cas le projet est conduit par un leader, ou porteur, et orienté par des acteurs majeurs du pôle.

¹²⁰ Connaissances Architecturales : « la **connaissance architecturale** est la capacité à combiner ensemble des connaissances de composantes qui proviennent de disciplines et de secteurs divers de manière à créer un système propice à la création d'innovation » [Henderson, Clark (1990) ; Pinch et al. (2003) ; Tallman et al. (2004) ; Zhang et al. (2006) ; Dang (2011)].

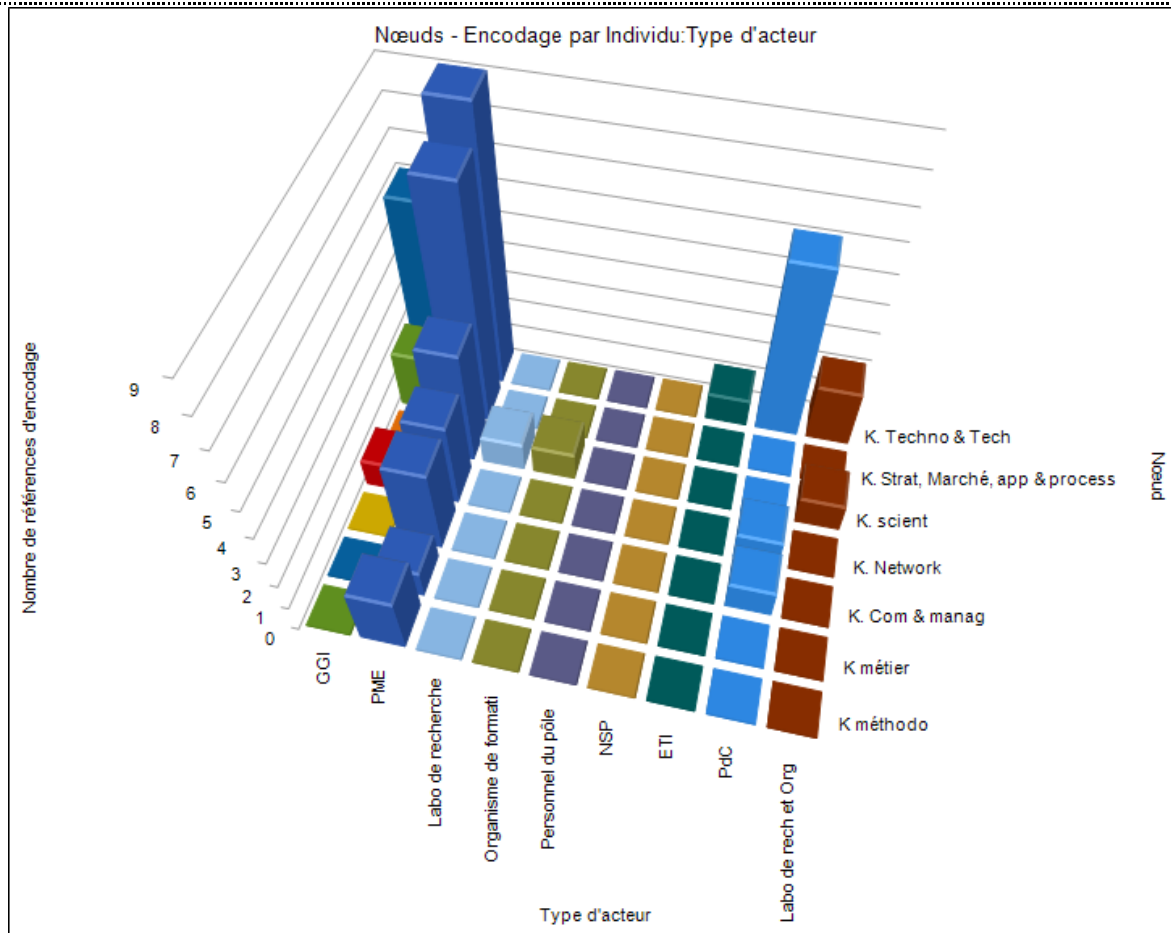
C'est sur ce dernier type de PIC dont le déploiement requiert l'intervention d'un écosystème, que nous focalisons notre intérêt et sur lequel nous mettons en exergue les catégories de connaissances détenues par les acteurs qui y cohabitent. L'étude de la question est basée sur la perception des acteurs et sur leurs possibilités d'action en termes de connaissances. Le tableau 5.23, illustré par la figure 5.23, regroupe leurs points de vue sur cette question.

TABLEAU 5.23 – TYPOLOGIE DES CONNAISSANCES (PAR NOMBRE DE REF. D'ENCODAGE)

Typologie des connaissances	Réf.
Connaissances technologiques et techniques (<i>K. Techno & Tech</i>)	26
Connaissances stratégiques, marché, process (<i>K. Strat, Marché, app & process</i>)	18
Connaissances scientifiques (<i>K. scient</i>)	7
Connaissances réseaux (Networking) (<i>K. Network</i>)	5
Connaissances commerciales et manageriales (<i>K. Com & manag</i>)	6
Connaissances métier (<i>K métier</i>)	4
Connaissances méthodologiques (<i>K methodo</i>)	2
	69

Le nombre de références d'encodage du tableau 5.23 montre clairement que les connaissances technologiques et techniques (*K. Techno & Tech*) sont les plus présentes chez les acteurs du PdC SCS (26 réf. Sur 40 interviews). Cela s'explique par l'attractivité de la zone de Sophia Antipolis en tant que territoire orienté dans la R&D.

FIGURE 5.23 – REPARTITION PAR CATEGORIE D'ACTEURS (SELON LE NOMBRE DE REFERENCES)



En effet, comme l’a souligné Dang (2011), il y a dans la partie Est du PdC SCS, notamment à Nice-Sophia Antipolis (NSA), non pas une « spécialisation dans un secteur d’activité qui attire les entreprises, mais **l’orientation R&D du cluster** et les infrastructures associées » ; ce qui a amené beaucoup de grands groupes internationaux à y installer leurs centres de R&D. C’est notamment le cas de Texas Instrument (dont nous avons rencontré le Directeur Général lors de notre étude) à Villeneuve Loubet, de ST Micro Electronics, d’Orange (avec Orange Labs), d’Altran Technologies, d’Extellia, OneAccess, d’Amadeus, etc., pour ne citer que les GGI faisant partie de notre panel d’étude. Ce que confirme également le Directeur Général du pôle SCS, M. Georges Falessi, que nous avons rencontré à 3 reprises pour les besoins de notre étude.

En outre, M. Georges Falessi tient à signaler le rôle important que jouent également les partenaires académiques (LR, CR et Organismes de formation) qu’il considère comme des acteurs avec de « *belles forces* », des « *connaissances scientifiques pointues* » et des connaissances fines leur permettant de pouvoir « *lever des verrous technologiques* » qui sont des obstacles à l’innovation et à l’avancée des produits et services des industriels. Dès lors, même si Sophia Antipolis n’a pas eu initialement de tradition académique et universitaire,

« l’implantation de structures R&D de filiales de groupes industriels a permis d’asseoir une culture scientifique forte » [Dang (2011)].

Si du côté des industriels nous avons « *des connaissances techniques plus que scientifiques* » [GGI 3], la palette des domaines couverts est large. D’après un chercheur du GGI 3, rencontré lors d’un entretien « *sur Sophia, ça va être tout ce qui est informatique au sens large. Ça peut être du développement de logiciels, de systèmes, de la sécurité et des choses comme ça* ». Mais nous pouvons résumer les propos tenus quant aux domaines des connaissances, au domaine des TIC, car les connaissances informatiques sont larges et sont en corrélation avec un ensemble d’activités comme les télécoms, la Microélectronique, etc.

Par ailleurs, si certains LR et CR disposent davantage de connaissances scientifiques, d’autres, davantage orientés « recherche appliquée », essaient de développer en parallèle les deux types de connaissances. C’est la raison pour laquelle, en réponse à une question relative au type de connaissances clés détenues par leur laboratoire de recherches (scientifique ou techniques), M. Christian Bonnet, professeur et chercheur à l’institut EURECOM, et également membre de la commission de sélection des projets du pôle SCS affirme : « *Nous, on n’est pas structuré en faisant cette différence, c’est-à-dire qu’on est amené à produire des briques technologiques. Tous les labos ne le font pas. Mais on est là que pour produire quelque chose de pertinent, il faut que la base théorique soit très forte.* » [Lab 5]. Il ajoute que « *cette proximité de production de technologies fait peut-être qu’on a plus de capacités à parler aux entreprises. Parce que quand on produit de la technologie, il faut avoir une espèce de road-maps aussi, et ne pas se laisser balloter par les diverses possibilités de financement ne disant “et bah là j’ai un financement c’est très bien, et maintenant si j’ai un financement pour autre chose je fais autre chose”. Il faut essayer de trouver une direction.* » Dès lors, nous pouvons déduire des propos de M. Bonnet que chez l’institut EURECOM, organisme également présent dans la catégorie d’acteurs « Organismes de Formation » du PdC SCS, ils ont, à l’image des GGI, des road-maps qui les orientent dans la mise en œuvre de leur activité de recherche. Cet état de fait est un point de distinction de la catégorie « recherche des PdC ». Il distingue les laboratoires de recherche (LR) des universités et certains du CNRS, des centres de recherche (CR) comme EURECOM et INRIA. En effet si les CR tels qu’EURECOM peuvent avoir des road-maps qui les guident dans le long terme, certains LR « *n’ont pas de véritables road-maps* » [PdC SCS, GGI 2] et peuvent dans le cadre des PICs bifurquer à « leur guise » vers l’un ou l’autre partenaire industriel ou PIC, en fonction des opportunités présentes. D’ailleurs, comme le dit Georges Falessi, le Directeur Général du pôle, « *dans le cadre du projet collaboratif, les laboratoires de recherches font ce qu’on leur dit* ».

Pour conclure sur les connaissances technologiques et techniques, leur accumulation simultanée dans le cadre des PICs de la chaîne de valeur du pôle est facilitée par les interactions créées entre tous les acteurs (GGI, PME, LR et CR). Par contre, pour ce qui concerne les

connaissances purement scientifiques, détenues majoritairement par les LR & CR, elles sont davantage mobilisées pour des projets de types ANR qui porteraient sur des sujets davantage en amont et qui n'auraient pas forcément de visions marché et d'orientation client. De même, les organismes de formations ont des connaissances de type scientifique, même s'ils brillent plutôt par leur absence dans les PICs menés au sein des PdC.

Outre les connaissances technologiques et techniques, l'autre type de connaissances présent chez les acteurs a trait à des connaissances stratégiques, de process, de marchés, des applications et des usages (*K. Strat, Marché, app & process*). Cette catégorie de connaissances est uniquement détenue par les industriels (GGI et PME). En effet la configuration actuelle des laboratoires français, même ceux davantage orientés « recherche appliquée », fait que leurs chercheurs ne se soucient guère des problématiques clients et n'ont pas vocation à étudier leurs besoins sur le marché. Ce qui pousse Marc Barret, le Directeur des Transferts Technologiques d'INRIA Sophia Antipolis et également « *membre du comité de sélection des projets* » du pôle SCS, à affirmer que « *dans le cadre des projets d'innovation collaboratifs, on compte sur les pôles pour pouvoir appréhender l'évolution des besoins des clients sur le marché. En tant que laboratoire de recherche, nous n'avons pas assez de visibilité pour pouvoir avoir un œil sur ça.* » [Lab 2]. Dès lors, ce type de connaissances assez stratégiques des *process* liés aux marchés, applications et usages est surtout détenu par les entreprises, et qu'en l'état actuel des choses, les laboratoires de recherche ne peuvent y bénéficier que par l'intermédiaire de leurs partenaires industriels.

En effet, Les GGI ont développé ce type de connaissances de par leurs « *expériences* » et leurs « *road-maps* » [GG2]. De même les PME, en raison de leur proximité avec les clients, leur forte spécialisation et leur vision *court terme*, ont de très fortes connaissances liées au marché et aux clients. Ainsi, selon Christian Bonnet de l'institut EURECOM, leur collaboration avec les PME leur a permis de découvrir des méthodes et des connaissances spécifiques aux PME : « *au niveau de la façon dont les PME abordent leurs marchés sur des gros thèmes que normalement nous on connaît bien, et bien on avait certainement une idée un peu biaisée par les grands groupes, et cet éclairage pour nous, ça nous a montrés qu'en fait, qu'il pouvait y avoir des marchés, surtout de niches, etc., qui ne sont pas ridicules et qui ont leurs utilités dans l'édifice global. Nous ça nous a apporté une autre façon peut-être de raisonner, ça nous a apporté aussi un autre positionnement des techniques qu'on connaît en interne. Et ça pour nous ça a été très bénéfique.* »

Et puis, ce sont aussi les industriels qui ont beaucoup de connaissances « *dans le domaine de l'usage, c'est-à-dire de l'application des compétences au service d'un métier, comme par exemple a pu le faire Amadeus dans le transport aérien ou dans la réservation hôtelière.* » [PME 1].

Pour ce qui est des autres connaissances, elles sont également davantage présentes chez les industriels ; cependant, certains laboratoires de recherche qui ont l'habitude de travailler avec eux les ont également développées. C'est le cas des connaissances réseau ou « networking », c'est-à-dire tout ce qui est « *connaissance des acteurs, tout ce qui est mise en réseau, et pour ça le pôle est important* » [PdC SCS, GGI 2]. En effet, Monsieur Laurent Londeix, le président du pôle SCS, considère que « *un des plus grands succès des pôles, indépendamment des résultats chiffrés des projets et des créations d'emplois, c'est d'avoir permis à un écosystème de se rencontrer et d'avoir les opportunités d'échanger, là où ça peut se faire entre deux PME qui ont des complémentarités et qui vont créer une dynamique même en dehors des projets du pôle* ». Monsieur Christian Claud, Délégué Général du pôle PASS, estime que le pôle a « *un rôle quand même dans l'économie de la connaissance de par les rencontres qu'il organise, les gens qu'il fait rencontrer, et l'effet "cafétéria", l'effet "café" et ces choses-là sont importants et que les gens peuvent quand même trouver du plaisir à y venir, car ça leur permet de développer leurs réseaux* ». En réalité, selon Christophe De Dinechin, PDG de la société Taodyne, PME spécialisée dans les outils et application de communication 3D (PME 12), « *un des gros retours sur investissement dans la région par rapport au pôle SCS et par rapport aux différentes associations, c'est tout ce networking, toute cette connaissance qu'il faut acquérir sur : qui sont les autres acteurs de la région ? Comment il faut les placer dans la chaîne de valeur ? Qu'est-ce que cela peut nous apporter ? Qu'est-ce que pouvez faire ensemble pour faire une synergie ? Et tous ces "trucs" là.* »

Ensuite, il y a évidemment les connaissances **managériales** et commerciales qui sont détenues par les industriels. Elles ont trait aux procédés de management et à la commercialisation, et consistent à savoir par exemple « *quelle est la manière d'aller sur le marché et quelle est la manière de faire travailler des gens ensemble, le managérial ?* » [PME 9], ou encore « *qui sont les clients, comment on leur parle ? etc.* » [PME 12].

Et enfin, les deux derniers types de connaissances révélés par notre étude concernent les connaissances **métier** et les connaissances **méthodologiques** ou **organisationnelles** qui peuvent aussi s'apparenter à des connaissances du type management.

Les connaissances métier sont des connaissances liées à un savoir-faire. C'est ce type de connaissances que Monsieur Thierry Semionoff-Bru, Directeur des régions du groupe 3S-informatique et président fondateur d'Innovation Santé Conseil, définit, dans « *le domaine particulièrement de la santé et de la prévention de la dépendance* », comme les connaissances liées à « *l'Alzheimer, les troubles cognitifs, les troubles de la mémoire, les problèmes de stabilité de marche, les handicaps, et tous ces aspects-là, les maladies chroniques, etc.* ».

Cette diversité de la typologie des connaissances qui cohabitent au sein des acteurs du pôle SCS est aussi une des manifestations de cette hétérogénéité des acteurs qui interagissent dans cette innovation interorganisationnelle. La véritable ambition du pôle SCS aujourd'hui,

est de « devenir l'acteur incontournable et reconnu dans le domaine des solutions communicantes sécurisées en couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur des métiers des TIC, du Silicium aux Usages : Microélectronique, Télécommunications, Logiciels, Multimédia »¹²¹. Les TIC sont donc le domaine de prédilection du pôle, mais leurs applications et les usages qu'elles permettent sont divers et touchent presque tous les domaines de l'économie et de la société. De manière ébauchée, nous pouvons citer les applications définies par le Pôle SCS dans sa présentation de sa chaîne de valeurs : traçabilité, connectivité, identité et de mobilité. Mais comme cela ressort en partie dans notre étude et de la composition de notre échantillon d'analyse, il y a d'autres domaines transverses comme la sécurité, les marchés de la santé et du bien-être, l'industrie, le transport, la logistique, la distribution, le tourisme, l'agriculture, l'agroalimentaire, le développement durable, etc. Ce confinement à ces simples cas d'application écarte certaines organisations qui si la panoplie d'usage avait été plus élargie, pourraient s'impliquer davantage dans le PdC.

La dernière catégorie de connaissances qui sont de types méthodologiques permet de « valoriser des connaissances scientifiques ». Ce sont en fait, selon le PDG d'Actis Innovation « l'organisation, les procédures, le financement, le recrutement des hommes, la facturation, l'utilisation des connaissances via les systèmes d'information, la connaissance des lois et des nouveaux dispositifs, etc. » [PME 1].

2.3.1.2. Caractéristiques des connaissances selon les acteurs

Outre la diversité des types de connaissances partagées par les acteurs des PdC, il y a une différence de conception des caractéristiques et de la valeur de la connaissance. Ainsi, pour comprendre la position des acteurs interviewés, nous leur avons demandé de dire s'ils sont d'accord ou pas avec les affirmations suivantes, et éventuellement pourquoi.

- « la connaissance est **incontrôlable**, parce qu'il y a possibilités de fuites »,
- « la connaissance est un **bien cumulatif** (car elle permet de produire de nouvelles connaissances) »,
- « la connaissance est un bien non-rival, car les externalités qu'elle engendre sont "inépuisables"¹²².

Les résultats détaillés relatifs à cette question sont présentés en annexes 5.8. Cependant, pour avoir un aperçu rapide de la conception des acteurs, nous pouvons renvoyer aux trois graphiques *ci-après*.

¹²¹ Sources : www.pole-scs.org/pole-scs/présentation

¹²² C.-à-d. que sa consommation ne la détruit pas, car elle est inépuisable, qu'elle peut être utilisée par un acteur sans empêcher les autres acteurs de l'utiliser, ou encore que par exemple, un « agent » peut utiliser une infinité de fois une connaissance sans pour autant que cela en soit une privation aux autres agents.

FIGURE 5.24 – CARACTERE DE CONTROLABILITE DE LA CONNAISSANCE

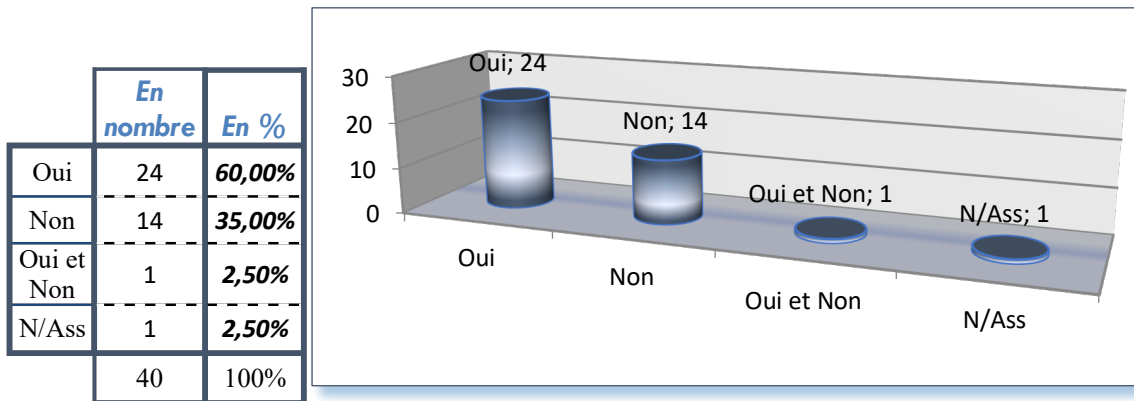


FIGURE 5.25 – CARACTERE DE BIEN CUMULATIF DE LA CONNAISSANCE

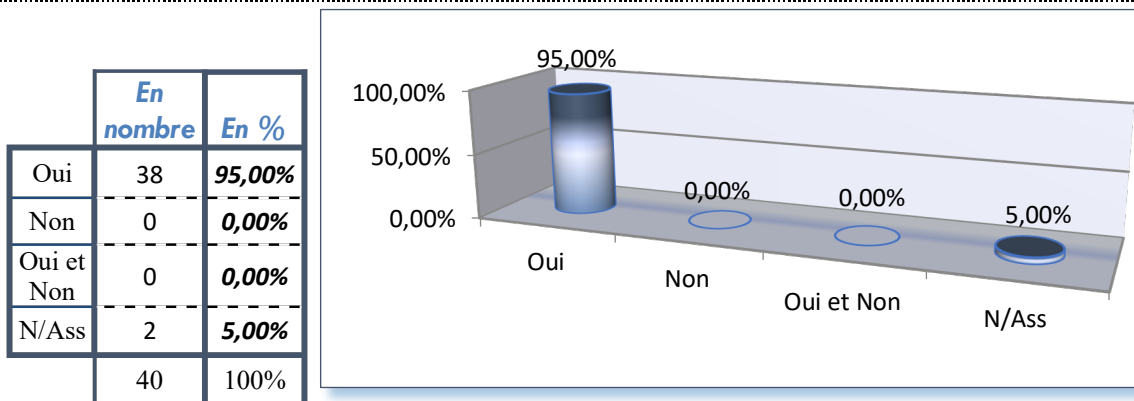
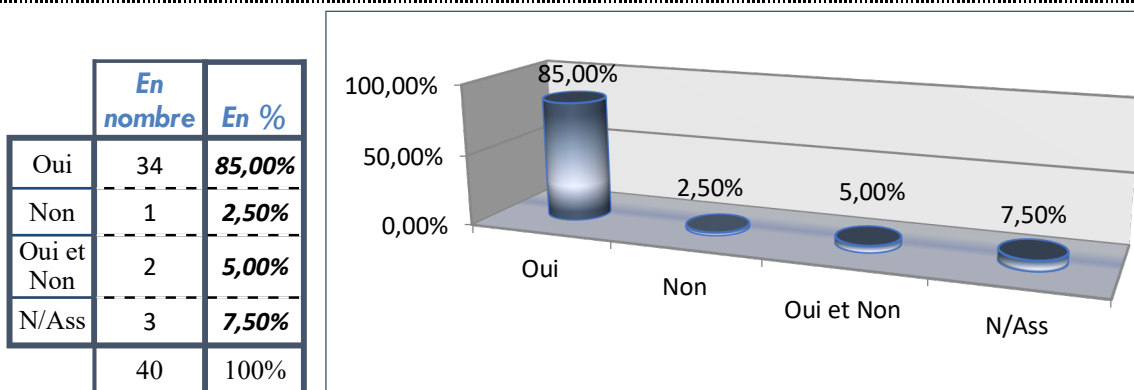


FIGURE 5.26 – CARACTERE DE BIEN NON-RIVAL ET INEPUISABLE DE LA CONNAISSANCE



[A] Bien incontrôlable

Comme le montre la figure 5.24 (relative au caractère de contrôlabilité de la connaissance), sur les 40 personnes interviewées, 24 sont d'accord que "la connaissance est un bien incontrôlable". Si certaines personnes considèrent que cette contrôlabilité ne concerne qu'un certain type de connaissances, notamment celles des laboratoires de recherches qui ont

vocation à être publiées, d'autres en font une généralité en estimant que du fait "*de la globalisation de l'économie et les progrès des NTIC, c'est devenu plus difficile de tout contrôler. De plus protéger coûte de plus en plus cher de nos jours*" [GGI 5]. M. Bertrand De Fleurieux du Groupe OneAccess, GGI actif dans le pôle SCS, considère qu'en fait "*quand les frontières étaient plus fermées c'était moins le cas, mais dans un monde globalisé ça coûte de l'argent de déposer des brevets internationaux, ça coûte de l'argent de les maintenir, mais on se rend compte que ce n'est pas vraiment une protection*" [GGI 3]. Cette question de la globalisation est aussi relevée par d'autres, qui l'évoquent parallèlement au coût astronomique des brevets de nos jours.

En effet, la cherté des brevets, de même que leurs frais d'entretien au niveau international, est un facteur de découragement pour certains qui considèrent qu'il n'est pas opportun de nos jours de déposer des brevets afin de protéger ses connaissances. C'est ainsi que selon Marie-Anne Bernasconi de la PME Dune Solution membre du pôle Capénergies, "*avec le contexte actuel de globalisation des marchés... c'est tout à fait impossible de contrôler à 100 % les connaissances, même si les brevets sont toujours d'actualité... cela ne vaut pas la peine de breveter, car ça coûte très cher à alimenter et aussi en cas de litige les procès coûtent excessivement chers*" [PC 7 – Capénergies – PME 17].

D'autres raisons sont aussi évoquées pour défendre le caractère incontrôlable des connaissances. C'est le cas par exemple de la relation de dépendance entre l'homme et la connaissance qu'il détient. Ainsi, l'homme étant de nature "*infaillible*", la connaissance qu'il détient l'est aussi [PC 4 – CCI Nice]. C'est le cas aussi du caractère intangible de la connaissance, ce qui en fait un bien non quantifiable et donc difficile à maîtriser [PME 4]. Cette relation entre la connaissance et l'homme est aussi soulignée par d'autres, notamment le fait que "*la connaissance, ce sont les hommes. C'est chacun d'entre nous. Sommes-nous libres ? Oui, donc la connaissance est libre. Après il y a des mécanismes qui permettent de la protéger. Mais chaque individu maîtrisant une petite partie de la connaissance, les petits bouts peuvent se déplacer, et quand il vous manque des bouts critiques et que vous n'avez pas d'autres pour les remplacer, ça peut s'effondrer.*" [PME 14].

De l'autre côté, il y a 35 % des acteurs qui considèrent que la connaissance est contrôlable, notamment à travers la PI, ou encore en faisant attention de ne divulguer que ce qu'on souhaite divulguer vers l'extérieur [GGI 4, GGI6, GGI 8, PME 10, PME 16].

Les défenseurs de cette thèse inverse estiment que "*l'idée de la propriété intellectuelle, les brevets et les licences, c'est justement de protéger et de contrôler les connaissances*" [GGI 8]. Ces propos tenus par un chercheur de chez Altran Technologies se manifestent par la mise en place au sein de ce grand groupe, "*d'une politique interne très sévère vis-à-vis des communications vers l'extérieur*". Parallèlement à l'importance de protéger les connaissances, il y a le fait que "*depuis toujours il y a l'idée que la propriété intellectuelle est un actif important*

de la société qu'il faut valoriser et qui à l'inverse si on le laisse échapper appauvrit la société' [GGI 4].

Parmi les procédés de contrôle évoqués par les industriels pour contrôler efficacement la connaissance, il y a aussi la mise en place de procédures internes d'accueil des personnes externes à la société. La manière dont j'ai été accueilli chez certains GGI comme Texas Instrument à Villeneuve-Loubet, puis Altran et St Ericsson à Sophia Antipolis, m'a permis d'apprécier "*en live*" et "*in vivo*" cette méthode de protection. Il y a aussi le contrôle de la connaissance par sa structuration et sa matérialisation (intelligence économique), ou encore par la signature d'accords de confidentialité.

Parallèlement à ce besoin de protection des connaissances clés évoqué surtout par les industriels, il y a aussi chez certains laboratoires de recherches, notamment ceux que nous dénommons centres de recherches (CR), une réelle volonté de se protéger vis-à-vis du monde extérieur, même si, comme nous l'avons dit ci-dessus, d'une manière générale, dans un laboratoire de recherche la connaissance a vocation à être publique. En effet, d'après Marc Barret, Directeur des Transferts de Technologies d'INRIA Sophia Antipolis, le caractère public ou non de la connaissance dépend plutôt du type de connaissance concerné. Il considère que "*si c'est une connaissance scientifique où dès qu'on a des résultats on les publie, la réponse est oui, il y a effectivement possibilité de fuite, et c'est incontrôlable*" [Lab 2]. Allant plus loin dans son analyse, il affirme que selon la configuration spécifique de la recherche chez l'INRIA, leur "*boulot, c'est de voir quand il y a une connaissance qui arrive et qui a de la valeur économique, est-ce qu'il faut vraiment la publier, ou est-ce qu'il faut vraiment en faire quelque chose avant de la publier. Quand on fait des partenariats avec des industriels, il y a souvent des clauses qui disent que quand il y a des résultats, des nouvelles connaissances qui arrivent, en général on a des clauses qui distillent qu'on pose d'abord un brevet et puis on publie. Ou la clause dit que le partenaire a 6 mois pour dire que cette connaissance-là n'est pas publique, et en ce moment-là il y a une contrepartie. Dans un organisme de recherche public comme l'INRIA, la connaissance a vocation principalement à être publique, publiée et donc incontrôlée. Mais, de plus en plus on fait attention, et si on détecte un potentiel de valorisation on se pose alors la question, et notamment si les partenaires industriels avec qui on fait ça demandent à ce que ce ne soit pas publié, et que ce soit contrôlé.*" [Lab 2] ».

[B] Bien cumulatif

Pour ce qui concerne l'aspect de **bien cumulatif** de la connaissance, comme le montre le graphique de la figure 5.25, tous les acteurs partagent cette opinion. Les principales explications avancées concernent le fait que les connaissances s'enrichissent perpétuellement. D'après Benoit Janin, VP *development*¹²³ chez Amadeus « *Oui. Et c'est démultiplicatif, plus on peut croiser les choses, plus on démultiplie les choses. Il y a un effet combinatoire qui se*

¹²³ VP Development : "Vice-President For Development"

développe de plus en plus, et qui effectivement est intéressant à analyser, et voir ce qu'on peut en faire. » [GGI 1]. Pour Jean-Baptiste Pomeroy, chargé de mission accompagnement des PME au PdC SCS, la connaissance est également un bien cumulatif « *parce que plus vous avez d'informations, plus vous pouvez les comprendre et plus vous pouvez les faire concorder les unes avec les autres. Et c'est comme ça que les pôles de compétitivités sont beaucoup plus efficaces, parce qu'ils ont beaucoup de contacts avec leur environnement et sont de véritables centralisateurs d'informations. Parce qu'on a des connaissances et qu'on connaît beaucoup d'acteurs, qu'on peut facilement faire des liens avec d'autres, transposer et analyser des choses.* » [PdC SCS 1].

Ce facteur d'échange évoqué par Monsieur Pomeroy et qui est aujourd'hui véhiculé par les PdC dans leur objectif de faire converger les différents écosystèmes régionaux est un facteur prépondérant dans ce caractère cumulatif de la connaissance. En effet, « *dans les échanges, chacun peut donner son point de vue, et qu'après, il peut y avoir addition des points de vue et des différentes façons de faire.* » [PC 1 – PdC PASS 1]. De même, les progrès de la science permettent aux générations futures d'aller en avant. Comme l'affirme Sébastien Alegret, PDG de la PME Ubinode, la connaissance est itérative et cumulative « *parce que globalement ce qu'il est capable de produire comme connaissance aujourd'hui, c'est forcément basé sur les avancées des autres d'hier, et qu'il va asseoir ses découvertes de demain sur ce qu'il est en train de faire aujourd'hui.* » [PME 11]. Selon Monsieur Janin de Amadeus, « *il y a donc un effet combinatoire* ».

Le dernier point abordé pour contrôler la connaissance concerne l'Open Source. Il a été évoqué largement par Monsieur Christian Bonnet de l'institut Eurecom et Tristan Bonhomme, PDG d'Arango Systems, une petite PME d'ingénierie (R&D) spécialisée dans les systèmes embarqués et l'électronique communicante (télécommunications). Nous allons l'évoquer plus en détail dans la section consacrée à la valorisation des connaissances.

[C] Bien inépuisable et non-rival

La dernière caractéristique de la connaissance évoquée avec les acteurs concerne la notion de « **non-rivalité** », c'est-à-dire le fait que la connaissance est **inépuisable** et que sa consommation ne la détruit pas ; qu'elle peut être utilisée par un acteur sans empêcher les autres acteurs de l'utiliser, ou encore, par exemple, qu'un « agent » peut utiliser une infinité de fois une connaissance sans pour autant que cela en soit une privation aux autres agents.

Sur cette question, les avis des acteurs divergent peu. En effet, comme le montre le troisième graphique (figure 5.26), 85 % d'entre eux sont d'accord sur ce point. La raison qu'ils évoquent est que la connaissance est libre et universelle, et qu'« *à partir de la même information, on peut faire des choses différentes, parce que par exemple l'un est plutôt spécialiste et travaille dans une telle direction, et que l'autre travaille dans une autre... en fait*

c'est qu'on peut détenir la même information sans pour autant l'utiliser de la même manière. » [GGI 1].

Mais cela dépend plutôt du type de connaissances. Pour certains, ce sont surtout les connaissances scientifiques qui sont les plus concernées par cette caractéristique, et non pas les connaissances stratégiques. En effet, d'après Bertrand De Fleurieux de OneAccess, « *c'est le cas si on parle d'une information scientifique et non pas d'une information stratégique, politique ou de marché qui, si elle devenait connue de tous, n'aurait plus d'intérêt pour son utilisateur. Mais dans le domaine scientifique, je suis tout à fait d'accord* » [GGI 3]. Alors, les connaissances scientifiques et universelles sont considérées comme « non rivales », c'est-à-dire que leur utilisation simultanée par différents individus est tout à fait possible, sans que cela ne soit préjudiciable aux usagers. Et puis à l'inverse, la rivalité va concerner les connaissances stratégiques et politiques et les connaissances liées à des marchés ou un savoir-faire.

Comme l'affirme M. Laurent Londeix, président du pôle SCS et Directeur régional PACA d'Orange, « *c'est vrai qu'elle est inépuisable, mais après, autant que les organisations peuvent les absorber, et donc il y a quand même une limite aujourd'hui qui est plus la capacité de traitement et d'absorption de la connaissance, plus que, comme je l'ai exprimé, les sources.* » [PdC SCS, GGI 2].

Cependant si la connaissance est « *inépuisable et sans limites* » [GGI 7], la partager avec d'autres peut en réduire les bénéfices. D'après Loïc Chanvillard, chargé de Mission PACA-Est du pôle Pégase, « *si on partage la connaissance avec quelqu'un parce que par exemple qu'on a une idée, on peut la perdre, car on peut plus tard ne plus être en capacité de l'exploiter* » [PC – PdC – Pégase]. De même on peut détenir la même information et l'utiliser de différentes manières. Selon Sébastien Alegret, « *si moi je suis arrivé à une conclusion, j'ai tendance à me dire que l'être humain étant ce qu'il est, quelqu'un d'autre peut refaire ce que moi j'ai fait, re-parcourir, avoir le même processus intellectuel qui l'amène au même résultat. Donc non pour moi c'est incontrôlable* » [PME 11]. C'est ce qui explique notamment la volonté de contrôle évoquée plus haut et qui a poussé, par exemple Texas Instrument à mettre en place « *dans la fin des années 80, début des années 90, une politique extrêmement agressive de valorisation de notre propriété intellectuelle, et à obliger un certain nombre de groupes, en particulier asiatiques qui utilisaient ses inventions brevetées sans payer des royalties, à transiger avec la société* » [Christian Tordo, Directeur Général Texas Instrument France].

Toutefois, partager une connaissance avec quelqu'un ne veut pas forcément dire que cette personne va l'utiliser comme nous nous souhaitons l'utiliser. Bien sûr que cela peut lui ouvrir d'autres perspectives. C'est pourquoi Marc Barret de l'institut INRIA considère que « *la valeur économique de la connaissance nécessite, pour être mise en œuvre un savoir-faire. Donc ce savoir-faire-là n'est pas rival. C'est-à-dire que c'est nous qui l'avons. Donc bien souvent,*

on peut publier quelque chose, mais ce n'est pas parce que c'est publié que son résultat soit exploitable par n'importe qui. Il y a un savoir-faire derrière. » [Lab 2]. De plus, « *chacun va utiliser l'information en fonction de ses centres d'intérêt et de son action et de son domaine de responsabilité* » [PdC SCS 1].

Enfin l'information est considérée comme « *inépuisable, mais pas forcément indestructible, parce qu'il se peut qu'il y ait une personne ou un certain nombre de gens qui aient des connaissances clés, et que si ces gens-là sont détruits, ces connaissances peuvent être détruites.* » [PME 13].

2.3.2. Pratiques de valorisation des connaissances

L'identification des éléments positifs de la connaissance, c'est-à-dire les méthodes de mesure et de quantification de la profitabilité utilisées par les acteurs lorsqu'ils disposent de connaissances clés dans un domaine précis [A], nous a permis par la suite d'approcher la question relative aux pratiques de valorisation de connaissances des acteurs [B].

En effet, il est apparu là aussi des divergences de conceptions et des pratiques disparates selon le type d'acteurs concernés. Dès lors, pour que les PICs aient une bonne réussite, les objectifs des parties-prenantes quant à la valorisation des nouvelles connaissances issues de la collaboration interorganisationnelle, doivent être clarifiés avant l'entame des actions collaboratives. En effet, il est coutume de dire que les laboratoires de recherche ont un objectif de valorisation de leurs recherches par le biais de publications, et que les entreprises sont surtout intéressées par la PI et l'exploitation des connaissances par la mise sur le marché par des produits et services. Ce point de vue mérite d'être nuancé, car notre étude a montré des contradictions et que, dans le cadre de l'innovation collaborative, les objectifs des uns et des autres doivent être clarifiés, et ceci dès le départ lors de la signature des accords de consortium.

2.3.2.1. Identification des éléments positifs de la connaissance (K)

Les « éléments » positifs que procure la détention de connaissance ou la mesure des effets bénéfiques d'une détention de connaissance ont des effets corrélatifs avec les méthodes de valorisation utilisées par les organisations pour mettre en valeur les connaissances qu'ils détiennent. Mais pour certains acteurs, il est impossible de mesurer des effets bénéfiques que procure une détention de connaissances. C'est l'opinion véhiculée par près de 12,50 % de l'échantillon, avec la proportionnalité suivante selon la catégorie d'acteur : 7,5 % auprès des PME et 2,5 % chez les GGI et laboratoires de recherche. Ainsi, certains acteurs mettent en exergue leur scepticisme quant à l'intérêt même de cette mesure, « *parce que quand on a besoin de les défendre dans un monde qui est très globalisé – il y a maintenant l'international –, qu'on ait un brevet ou pas ça coûte très cher de les défendre.* » [GGI 3]. Pour d'autres, non seulement « *c'est très délicat à mesurer* », mais ils ne voient pas « *quel indicateur on pourrait utiliser pour*

les mesurer». [PME 13, PC 7 – PME 17 – Capénergies]. Une autre explication, que partagent les PME, est que « le point important, ce n'est pas d'avoir des brevets, mais d'avoir le produit qui fonctionne sur le marché, donc utilisable. »

Comme le montre le tableau 5.24 suivant, le procédé de mesure d'une détention de connaissances clés est d'abord le nombre de brevets et de licences dont dispose l'organisation détenteur des connaissances, c'est-à-dire par la propriété intellectuelle (PI).

TABEAU 5.24 – IDENTIFICATION DES DIFFERENTS ELEMENTS POSITIFS DE LA DETENTION DE CONNAISSANCES CLES.

	Réf.
Identification des éléments positifs de la détention de connaissances	
Propriété intellectuelle (brevet, licence...) (17)	17
Compétitivité et l'impact sur le marché (13)	13
Exploitation commerciale et profits générés (9)	9
Publication (6)	6
Création de valeur et plus-values (5)	5
Avancée technologique des produits mis sur le marché (4)	4
Partage (4)	4
Niveau de connaissance réseau (3)	3
Nombre de contrats de recherche (1)	1
Open source (1)	1
Capacité humaine relationnelle (1)	1
Fidélisation du personnel qualifié (1)	1
Rareté de la connaissance (1)	1
Absences de métriques pour mesurer les effets bénéfiques de la détention de connaissances	
Absence d'intérêt à déposer des brevets à cause de la cherté de les défendre à l'international (2)	8
Absences de méthodes de mesure (3)	5
	79

Si on examine la situation en fonction des corps homogènes d'acteurs, c'est-à-dire selon qu'on soit un GGI, une PME, un laboratoire de recherche ou une personne faisant partie de l'organigramme des pôles, on se rend compte qu'il y a des différences de perceptions sur la question de la propriété intellectuelle. Pour ce faire, nous avons utilisé à partir du logiciel Nvivo, deux méthodes d'analyse de la question à l'aide de graphiques en barres : une analyse en fonction des références d'encodage, et une autre en fonction du pourcentage de la couverture dans le corpus étudié (cf. détail présenté en annexes 5.9). L'étude par le nombre de références donne plus de fiabilité quant aux propos tenus par les acteurs, car si nous souhaitons étudier la proportionnalité des propos tenus par les répondants en fonction des CHA, l'analyse par le pourcentage de couverture peut corrompre le sens des assertions du corpus étudié.

FIGURE 5.27 – IDENTIFICATION DES ELEMENTS POSITIFS DE LA DETENTION DE CONNAISSANCES-CLES SELON LA CATEGORIE D'ACTEURS – GRAPHIQUE BASEE SUR LE NOMBRE DE REF. D'ENCODAGE.

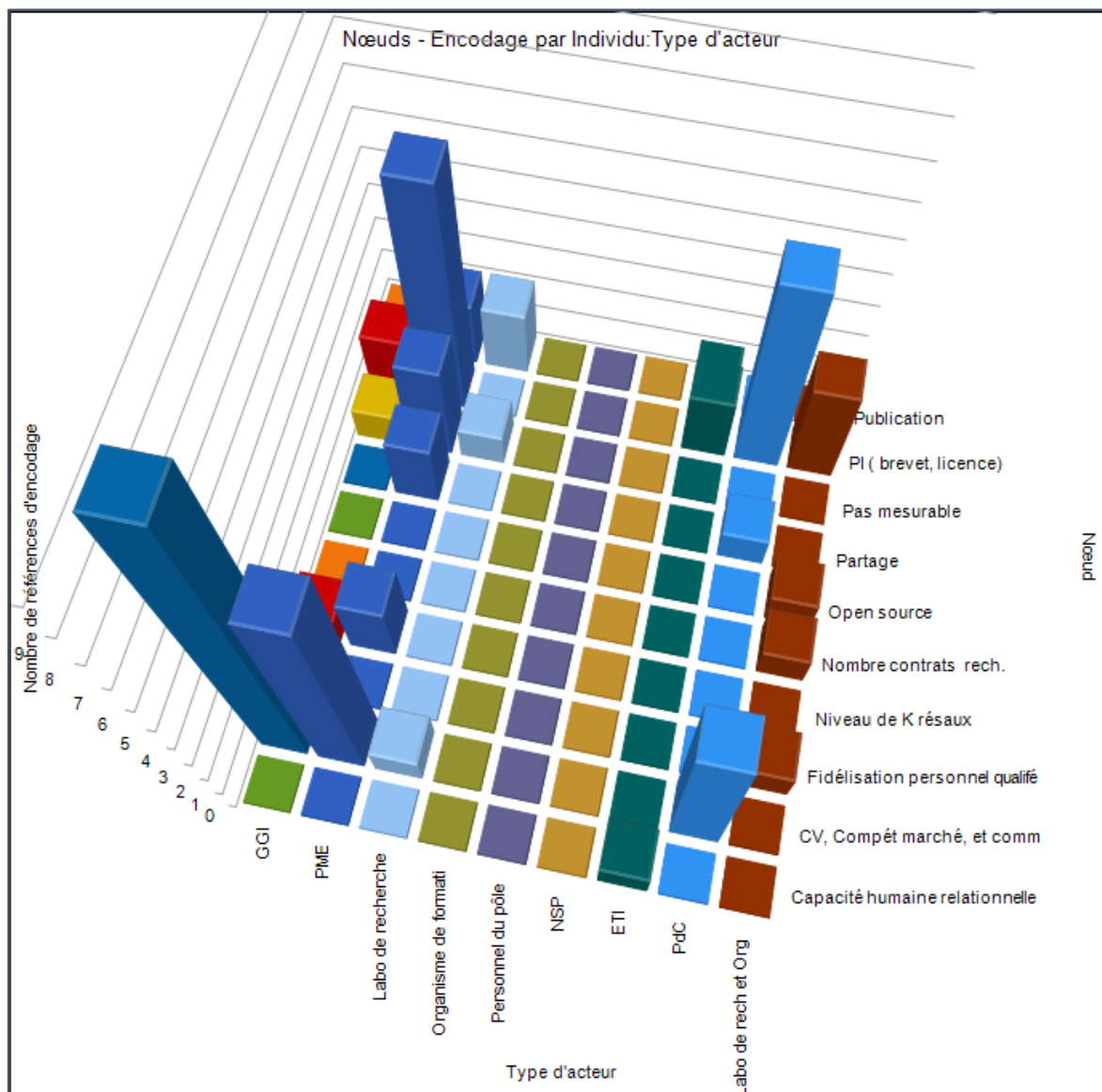
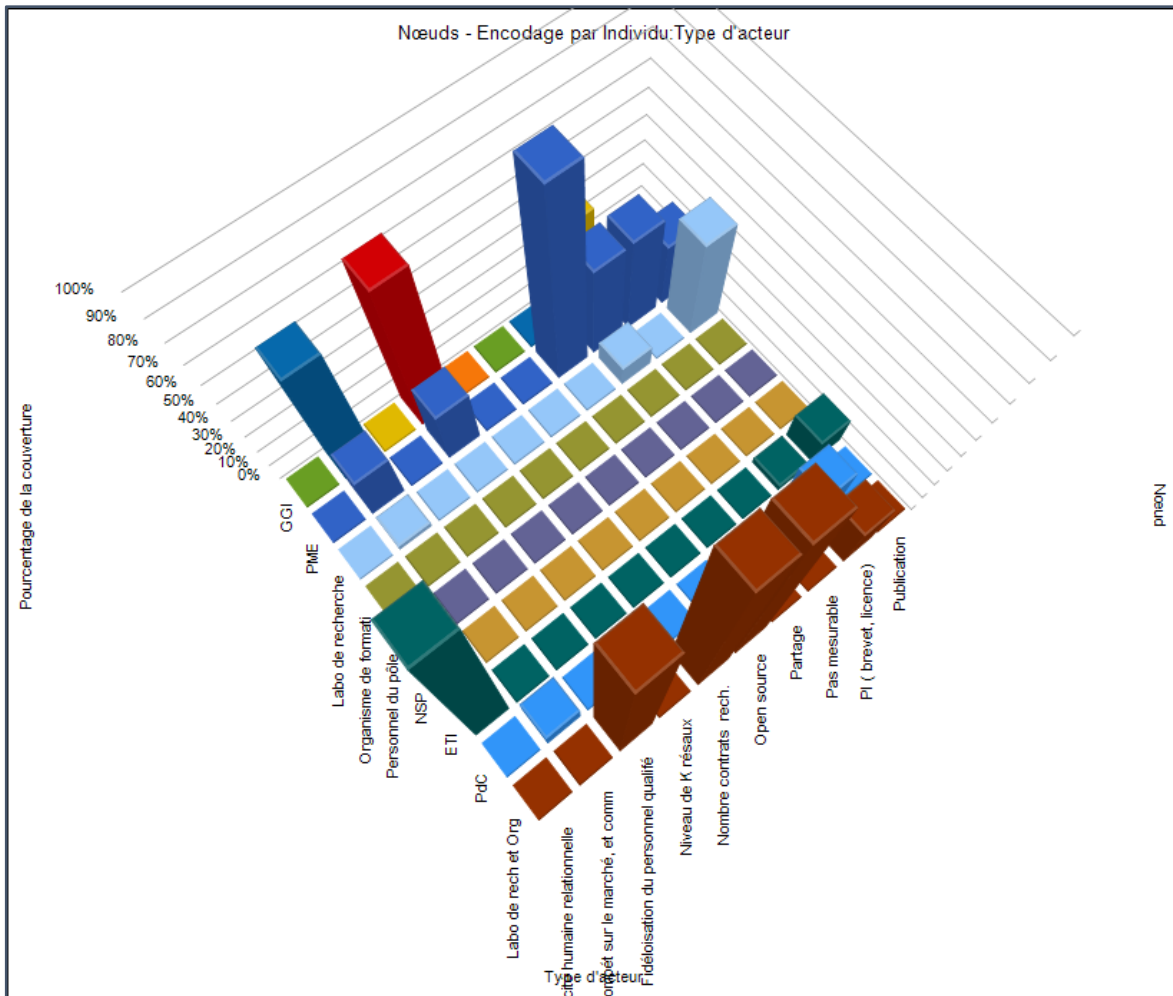


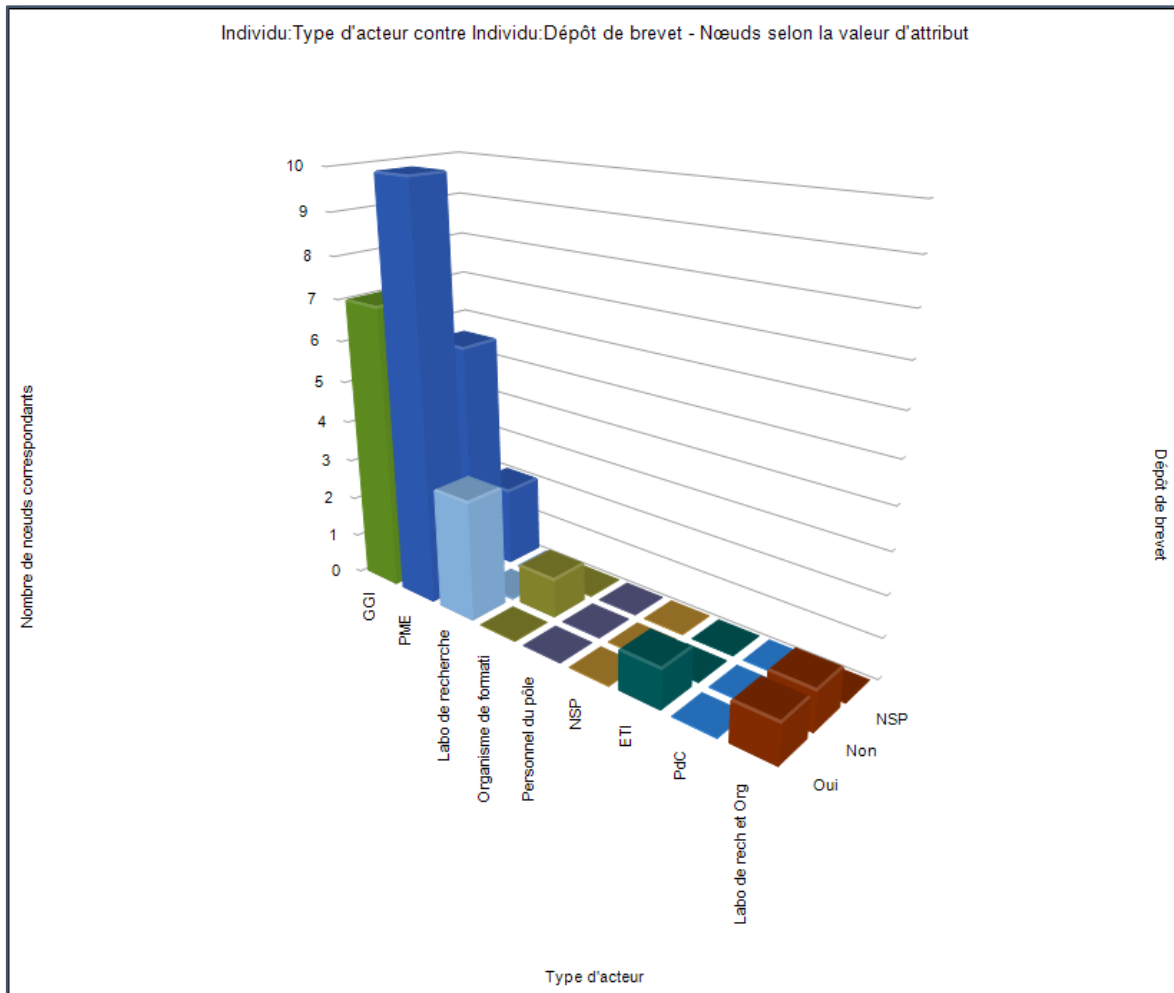
FIGURE 5.28 — PROCÉDES DE VALORISATION DES CONNAISSANCES CLÉS SELON LA CATÉGORIE D'ACTEURS — GRAPHIQUE BASE SUR LE DEGRÉ DE COUVERTURE



Pour les raisons évoquées ci-dessus, nous nous attardons davantage sur le graphique de la figure 5.27 établi en fonction du nombre de références d’encodage. Ce graphique montre que le premier moyen de mesure donné par les acteurs, à savoir la propriété intellectuelle, est présent surtout chez les PME. D’où l’on peut déduire que ces derniers représentent la catégorie des acteurs qui porte plus d’importance à la protection de leurs connaissances clés. Comme l’affirme d’ailleurs Madame Yasmine Guessoum, directrice de recherche de la PME Full Performance – Perferrencement basée à Nice et membre du pôle SCS, « *l’indicateur le plus fréquent, c’est le nombre de brevets ou licences déposés. C’est le seul indicateur disponible pour vraiment chiffrer le niveau de connaissances* ». [PME2].

Nous avons voulu étudier plus en profondeur l’importance de la PI auprès des acteurs. Ainsi, des données quantitatives recueillies dans la phase complémentaire de notre étude, nous avons pu établir que sur les 67 % des acteurs qui disent avoir déjà déposé des brevets, près de la moitié concerne des PME. Cependant, le graphique de la figure 5.29 incite à nuancer ces propos.

FIGURE 5.29 – VALORISATION DES CONNAISSANCES PAR LA PI, SELON LA CATEGORIE D'ACTEURS – PAR NOMBRE DE REFERENCES D'ENCODAGE



En effet, ce graphique reflète une division de la catégorie d'acteurs des PME, qui confirme les conclusions de notre étude sur la différence au niveau des corps homogènes d'acteurs (qui est l'objet du titre 1.1.1.2 de la section), et qui fait état d'une division des acteurs PME en 2 groupes : celui des PME spécialisées en R&D et celui des PME orientées Business et Commercialisation. Donc, les PME orientées R&D déposent la plupart du temps des brevets issus de leur recherche, afin de se protéger.

Le deuxième élément d'identification des effets bénéfiques de la détention des connaissances concerne la réussite de leur exploitation commerciale, c'est-à-dire les profits et plus-values qu'elles peuvent générer à travers la création de valeur et la compétitivité qu'elles permettent. Cet élément est identifié surtout auprès des partenaires industriels (GGI et PME). De même comme le montre le graphique de la figure 5.27, c'est un avis défendu par les représentants des PdC. En effet, ces derniers lient le facteur exploitation commerciale à un objectif prioritaire des entreprises.

Toujours dans la catégorie des industriels, il y a d'autres moyens de mesure des connaissances évoquées, comme le niveau de connaissance réseau et le niveau d'avancée technologique des produits mis sur le marché. Ce dernier est partagé avec les laboratoires de recherches qui privilégient quand même, comme nous l'avons souligné plus haut, la publication comme « *moyen principal de mesure de la retombée bénéfique de la détention de connaissances* » [Lab 3], et qui permet par sa diffusion de se faire connaître et de nouer des relations de partenariats. Comme l'affirme Claire Migliaccio de l'université de Nice et du laboratoire de Recherche LEAT, « *disons que pour nous, je dirais que les connaissances qu'on a, on a tendance à les publier. Donc ça, ça apparaît sur Internet. Et après par exemple moi j'ai été contactée par une entreprise sur un projet parce qu'elle a vu sur notre site ce qu'on faisait et ça correspondait à ce qu'elle voulait. Pour moi c'est une retombée bénéfique, disons.* » De même, d'autres laboratoires comme I3S mesurent les effets bénéfiques d'une détention de connaissance par le nombre de contrats de recherche qu'ils obtiennent (Serge Miranda¹²⁴).

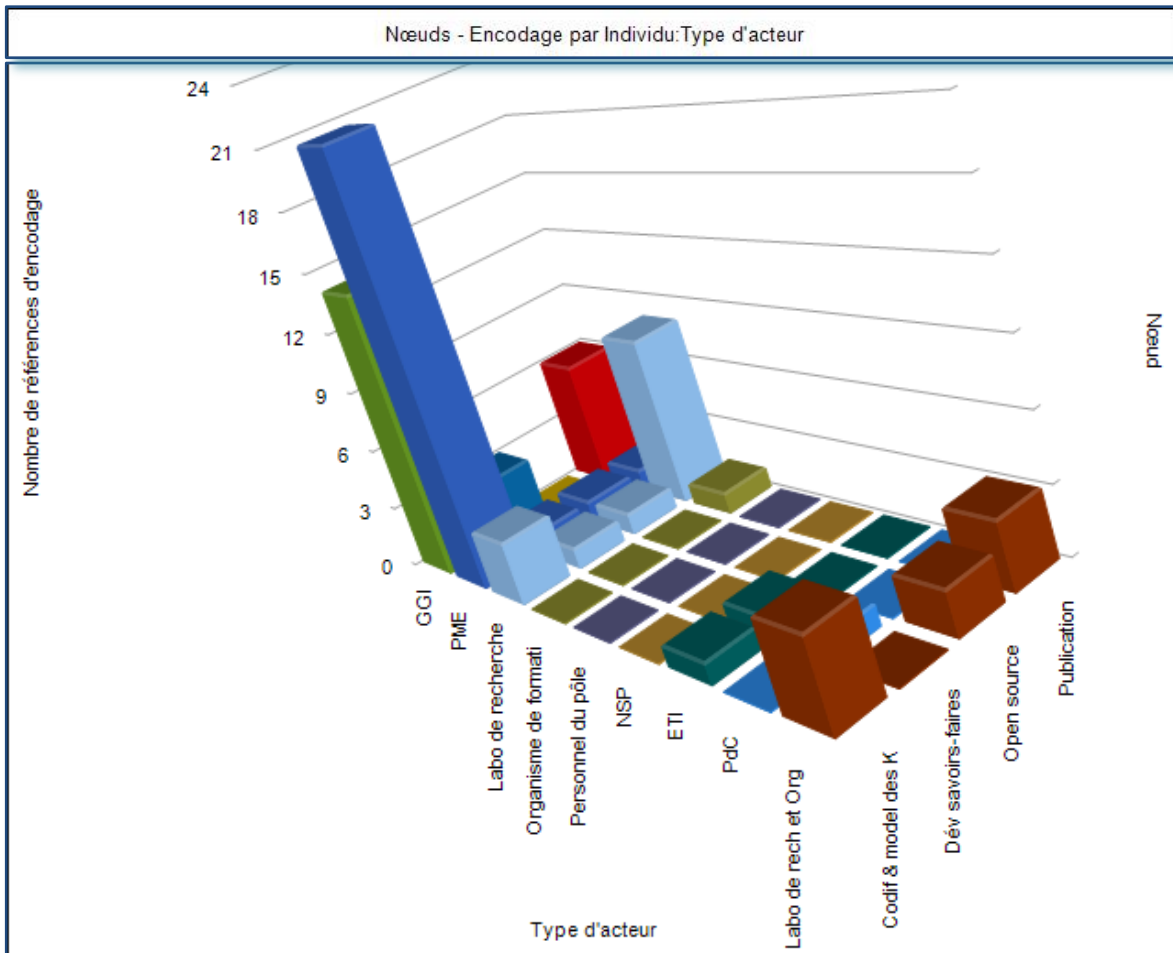
2.3.2.2. Les pratiques de valorisation des acteurs

La mesure des effets bénéfiques abordés au paragraphe précédent est en quelque sorte en corrélation directe avec les pratiques de valorisation de connaissances des organisations.

L'étude des différents thèmes de nos grilles d'analyse (*cf.* groupe d'annexes 1) qui abordent les procédés de valorisation de connaissances pratiqués par les acteurs, nous permet de grouper ces procédés de valorisation des connaissances en quatre catégories : la codification sous forme de brevets et/ou de licences, etc., la publication, l'open source et le développement de savoir-faire.

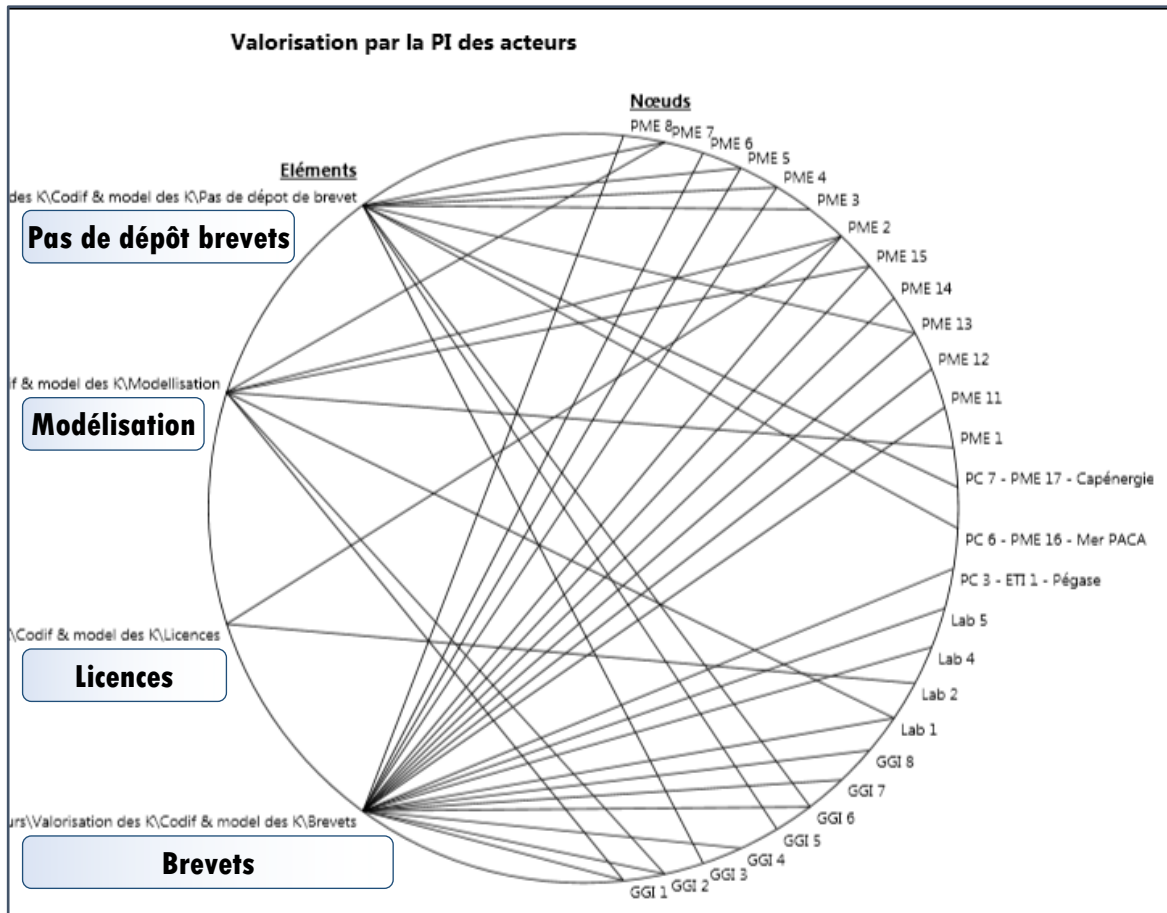
¹²⁴ Serge Miranda est Professeur, Directeur de Recherche et responsable du Master MBDS à Sophia Antipolis.

FIGURE 5.30 – PROCEDES DE VALORISATION DES CONNAISSANCES CLES SELON LA CATEGORIE D'ACTEURS – GRAPHIQUE BASE SUR LE DEGRE DE COUVERTURE



Les pratiques de valorisation par la propriété intellectuelle sont partagées par l'ensemble des acteurs des PdC, notamment les GGI, les PME, les LR et les OF. Mais il y a une importance plus particulière auprès des acteurs industriels, car pour les LR et les OF le privilège est accordé à la publication.

FIGURE 5.31 – VALORISATION DES CONNAISSANCES PAR LA PI SELON LA CATEGORIE D'ACTEURS – CARTES DE CONNEXION ENTRE ACTEURS ET TYPE DE PI OU ABSENCE DE PI



Toutefois, la publication est présente aussi chez certains industriels, notamment les GGI pour qui c'est un moyen de valoriser leurs connaissances et de se doter d'une bonne image auprès de la communauté et de l'écosystème, comme nous l'a affirmé un chercheur de Altran Research que nous avons rencontré dans le cadre de cette étude. En effet, d'après ce dernier, la publication est pour Altran un moyen « *d'avoir une certaine légitimité, pour montrer qu'on sait faire de la recherche et qu'on fait des choses. L'autre raison est aussi pour avoir des relations privilégiées avec certains partenaires dans le cadre peut-être, d'autres projets.* » [GGI 8]. En effet comme le montre le graphique 5.30, l'analyse par corps homogène d'acteurs (CHA) permet d'isoler les tendances suivantes :

- Les GGI privilégient par ordre d'importance le développement de savoir-faire, la propriété intellectuelle et la publication,
- Les PME privilégient la propriété intellectuelle et l'Open-Source,
- Pour les LR et les OF, la valorisation passe d'abord, et de loin par la publication, et ensuite pour une moindre mesure, l'open source, développement de savoir-faire pour les LR orientés « recherches appliquées », et la codification par la PI.

Si d'après Benoit Janin d'Amadeus, la valorisation des connaissances clés passe inéluctablement par la PI [cf. « *nous d'abord, on fait des brevets, on en dépose régulièrement en Europe, aux États-Unis ou dans d'autres pays. Donc ça, c'est sûr.* » (GGI 1)], Monsieur Londeix considère qu'il y a en parallèle de la valorisation par la PI, « *des publications et des white papers* » et qu'Orange écrit souvent par exemple pour parler des tendances qui vont changer dans le futur comme c'est le cas du « *document publié récemment sur le thème de futurologie sur les 15 tendances qui vont changer notre...* » [GGI 2]. La publication se fait aussi chez Altran Technologies et chez St Ericsson. Dans la PI, il y a aussi les licences, notamment pour les sociétés et LR qui développent des logiciels comme les PME Full Performance, Taodyne, et, selon Marc Barret, des labos comme l'institut INRIA, etc.

Le développement de savoir-faire est indéniablement lié à l'activité des entreprises. Mais, étrangement, ce n'est pas un moyen de valorisation très évoqué par les PME. C'est même le quatrième sur la liste. C'est peut-être lié à leur volonté de protection et à leur « *peur de se faire piquer leurs idées* » [GGI 2]. Pour le cofondateur et PDG de l'ETI Orolia, Monsieur Jean-Yves Courtois, les brevets sont importants et « *utiles quand la connaissance, justement, est accessible à d'autres par observation sur mesure* », mais pour « *un certain nombre de produits, la valorisation c'est à travers un savoir-faire pur de mise en œuvre, et c'est très difficile à voir en fait* » [PC 3 – Pégase ETI].

Le dernier moyen de valorisation retenu concerne **l'Open source**. C'est un procédé qui se développe de plus en plus et qui ne concerne qu'un petit nombre de sociétés de notre panel. En effet, si ce procédé de valorisation n'a été relevé par aucun des GGI de notre panel, ni par une grande majorité des PME, il a été beaucoup défendu par la catégorie LR, dont l'institut EURECOM, et par quelques PME dont les sociétés Arago Systèmes et Taodyne. C'est un moyen de valorisation qui concerne surtout le domaine du logiciel, et pas au niveau du matériel. En effet, pour Christian Bonnet d'EURECOM « *la valorisation pour la recherche peut passer par les brevets, mais il peut y avoir d'autres choses. C'est-à-dire qu'on peut aussi valoriser, il y a tout un modèle économique sur l'Open Source, et qui ne fait pas partie des brevets, parce que là par définition, c'est l'Open Source, et je dirai qu'en tous cas, que pour Eurecom que la partie Open Source, il est aussi important. C'est une autre façon de se protéger et c'est un modèle économique de valorisation des connaissances* » [Lab 5].

Pour Monsieur Tristan Bonnet, PDG d'Arago Systèmes, « *c'est un modèle de valorisation qui est un peu différent, qui consiste à développer et ne pas le laisser dans son coin, mais en le donnant à tout le monde, et on se rend compte après qu'on arrive à tirer des bénéfices du support, des améliorations, etc.* » [PME 7]. C'est donc « *mettre une connaissance au service d'une communauté qui vient enrichir ce bien-là.* » (*Ibid.*). En effet, Arago Systems a développé une carte basée sur l'idée que tout soit ouvert, et autour de cette carte gravite un logiciel libre que la société a mis à la disposition de la communauté. Ainsi, elle a pu valoriser

cette carte en y « *intégrant les dernières technologies* », et aujourd’hui, elle est devenue la nouvelle carte de référence mondiale dans le domaine des réseaux de capteurs IPV6¹²⁵. Pour son développement, la société a pu travailler en Open Source avec des partenaires en France (« *Université de Valence, Saint Étienne, INRIA Lyon, INRIA, NSAM, Université de Marnes La Vallée, Université de Toulouse* ») et à l’étranger (« *Irlande, la suède, etc.* »).

C’est un modèle de valorisation qui permet de faire des bénéfices, car il y a beaucoup de sociétés qui parviennent à tirer de l’argent à partir de choses gratuites. De nos jours, l’exemple le plus probant, c’est Google qui a pu ainsi développer Android NOS, qui est devenu un standard qui permet vraiment de se faire de l’argent. De plus « *plus de 50 % des gens qui travaillent dans le logiciel libre sont des gens rémunérés* » [PME 7].

Cependant, nous déduisons du discours du PDG de cette petite société que même en privilégiant un modèle de valorisation des connaissances par un « *modèle économique hors brevets* » et basé principalement sur l’Open Source, il ne peut pas se passer de PI, puisqu’il admet plus loin dans son discours que « *les choses qu’ils protègent aujourd’hui sont leurs noms uniquement, parce qu’ils ont besoin de garder la paternité de leurs œuvres, c’est-à-dire qu’ils ont déposé un brevet sur la marque de la carte qu’ils ont dénommée la WiSNet* ». Cependant notre politique d’Open Source fait qu’« *aujourd’hui, ils ont déposé ce brevet ça, c’est-à-dire que si vous allez sur Internet, vous pouvez tout refaire à partir de notre site web* ».

¹²⁵ IPV6 : C’est la version 6 du protocole Internet. C’est le successeur de la version actuelle (IPV4) définie il y a plus de 20 ans. IPV6 a pour but de résoudre les limites de la version actuelle en termes de nombre d’adresses IP disponibles (s’élevant à un peu plus de 4 milliards). En effet, le nombre de machines connectées à Internet ne cessant de croître rapidement, le nombre d’adresses IP pouvant être attribuées devient insuffisant. Les adresses IP IPV4 sont codées sur 32 bits tandis que celles IPV6 sont codées sur 128 bits (ce qui permettra d’obtenir une plage de 3,4x10e38 adresses IP). Sources : www.dicodunet.com/definitions/reseaux/ipv6.

SECTION 3. L'INTEGRATION DE LA DIMENSION MARKETING A TRAVERS L'ORIENTATION CLIENT ET MARCHÉ DES PROJETS

Après avoir identifié les différents déterminants, modalités et implications de l'innovation collaborative dans le contexte interorganisationnel des PdC, nous nous attelons dans cette troisième section, à étudier les mécanismes d'intégration de la dimension marketing à travers l'orientation client et marché des PIC. En effet, comme nous l'avons souligné dans les deux sections précédentes, l'hétérogénéité des parties prenantes et des profils d'acteurs qui cohabitent dans les PdC conduit à des formes de collaborations spécifiques. Ainsi, pour remplir son objectif de précurseurs d'innovations réussies, l'action collective qui sous-tend le processus de construction, de conduite et de suivi des PIC menés au sein des PdC, doit être clair et soutenu par des mécanismes de pilotage qui prennent en compte cette disparité des acteurs. L'objectif de la mise en réseau étant de générer des innovations qui puissent connaître des succès commerciaux à travers leur diffusion réussie, la prise en compte des besoins et attentes des clients et utilisateurs éventuels, c'est-à-dire l'orientation client et marché, est primordial et doit servir de fil conducteur au processus de l'innovation collaborative. En effet, du fait « *qu'on avait tendance à être un peu technologique* » dans les projets des PdC, « *la dimension client et usage doit être mieux prise en compte. Dans ce contexte-là, l'orientation client est devenue de plus en plus importante, et aujourd'hui, le ministère de l'Industrie et l'UE insistent beaucoup pour que les projets de R&D aient une finalité marché, avec une vision client* » [Laurent Londeix, président PdC SCS].

Cependant cette importance de la dimension marketing à travers l'orientation client ne doit pas occulter la place de la technologie, car c'est ce qui permet aux industriels de faire-valoir une différenciation qui leur permettra d'être compétitifs. En effet, c'est vrai qu'« *un industriel, au final, raisonne en termes de chiffre d'affaires et de marché... mais par contre, il a besoin pour ça, de sortir des produits qui soient compétitifs sur le plan technologique et qui soient de bon niveau* » [Hugues Dailliez, président Télécom Valley¹²⁶].

Dès lors, la difficulté de pilotage de l'innovation collaborative dans les PdC réside dans l'hétérogénéité des acteurs. Ainsi, pour qu'au final l'objectif de compétitivité par l'innovation tant escompté par l'État à travers le dispositif des PdC puisse être atteint, la prise en compte de cette diversité ne doit pas être négligée, car le management des collectifs hétérogènes est délicat [Arnaud (2008)].

Dans ce contexte, à quoi peut tenir le succès ou l'échec de l'impact du marketing dans l'innovation collaborative, sachant que les acteurs ont des sensibilités disparates quant aux questions relatives à la technologie et aux aspects clients ? Autrement dit, où peut-on chercher

¹²⁶ Hugues Dailliez : Président de Télécom Valley et Chargé de la coopération et des relations partenariales chez ST Ericsson (Public Affaires & Partnership).

l'explication de la difficulté de création d'un environnement collaboratif propice à la création de marchés nouveaux et à la génération d'innovations prêtes pour le marché ? L'analyse des résultats de notre étude nous a permis de distinguer auprès des acteurs, des facteurs d'obstacles à l'intégration de la dimension MKT qui sont relatifs à la divergence d'opinion, d'intérêts et de pratiques vis-à-vis de l'orientation client et du management de l'innovation (3.1). Après avoir exposé cette divergence des acteurs et de la méthode d'analyse statistique utilisée pour le mettre en évidence (analyse factorielle des correspondances), nous présentons les résultats obtenus dans ce cadre (3.2).

Encadré 5.1 – Citation : Technologie et usage

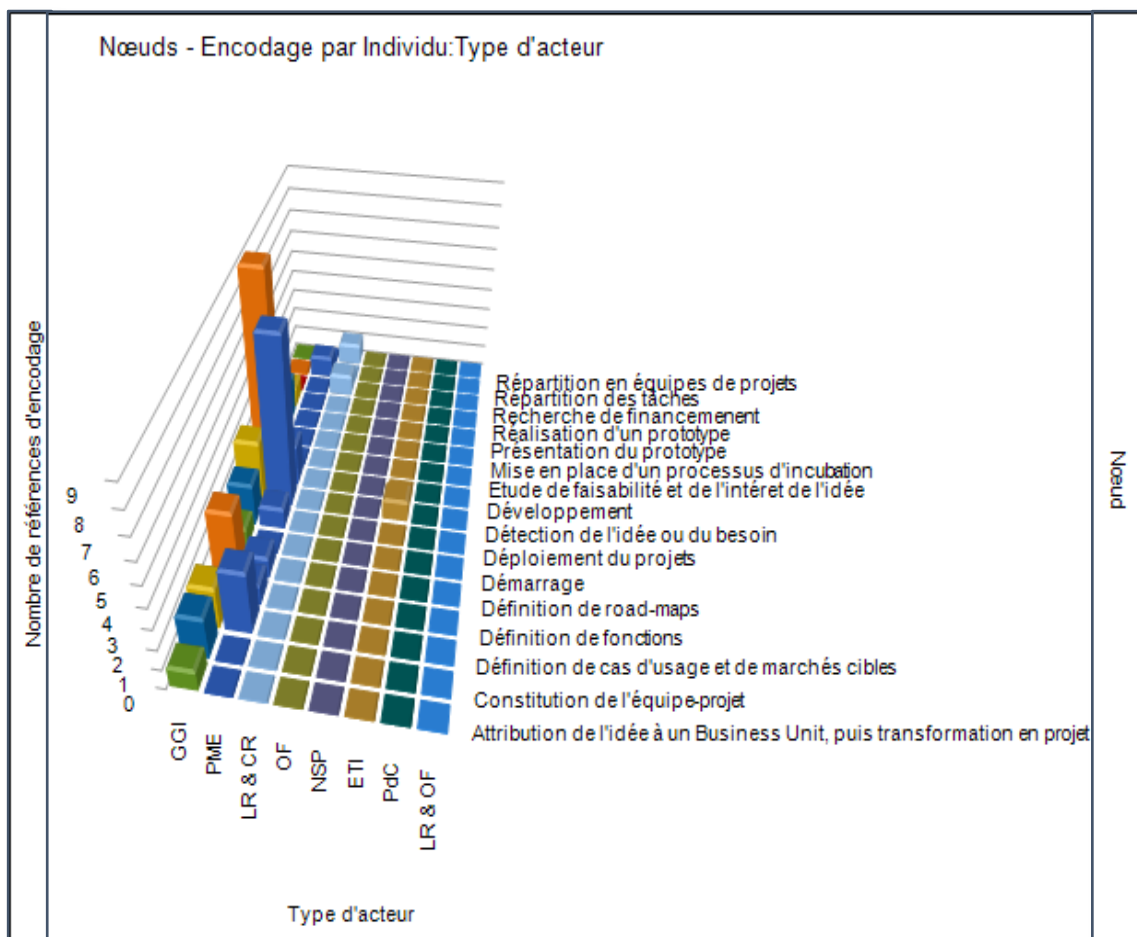
GGI 5

« Nous, la technologie en tant que telle ce n'est pas ça qui nous intéresse. Ce qui nous intéresse ce sont les services que l'on peut par exemple développer avec l'utilisation d'un mobile, sur lesquels il va y avoir des transactions dans notre métier. Donc, chez nous, c'est que les aspects technologiques des projets d'innovation sont toujours tirés par les aspects usage ».

3.1. : Les obstacles à l'intégration de la dimension marketing dans les PIC

Il ressort généralement de l'analyse des résultats que, dans un PdC, le processus de l'innovation collaborative qui suppose l'hétérogénéité des parties-prenantes, fait collaborer des profils d'acteurs qui n'ont pas les mêmes sensibilités en termes de visions *marché* et *client*. Comme l'indique la figure 5.32, les étapes importantes des processus internes de mise en œuvre des projets d'innovation ne sont pas les mêmes d'une catégorie d'acteurs à l'autre. Si l'on s'en tient à l'étape la plus importante, pour les PME, il s'agit de « la détection de l'idée d'innovation ou le besoin ». Pour les GGI, c'est « l'étude de faisabilité de l'idée d'innovation », et pour les académiques c'est la « recherche de financement ».

FIGURE 5.32 – ÉTAPES DECISIVES DES PROCESSUS D'INNOVATION INTERNES AUX ACTEURS



En fonction du type d'acteur concerné, le déclenchement du processus de mise en œuvre d'un projet d'innovation est alors dépendant de facteurs plus ou moins maîtrisés.

De plus, cette divergence de sensibilité ne se limite pas uniquement à la nature des acteurs (GGI, PME, LR et CR), mais est aussi perceptible au sein des CHA, et même parmi les

acteurs entrepreneuriaux qui, pourtant, sont réputés proches du marché et habitués aux problématiques « clients ». Dans cette sous-section, nous nous intéressons à cette divergence d'opinions sous l'angle de la perception qu'ont les acteurs de l'orientation client/marché. Afin de traiter cette question, nous faisons appel à nos résultats sur le test d'association qui nous a permis de nous rendre compte des divergences d'opinions en fonction du type d'acteurs (3.1.1). Ensuite, afin de voir les principaux intérêts et sensibilités des acteurs quant à la l'orientation client, nous faisons appel à nos résultats sur l'analyse des facteurs d'opinions/valeurs qu'ils nous ont exprimées, de même que leurs comportements vis-à-vis de la gestion des projets d'innovation (3.1.2).

3.1.1. L'étendue de la dimension marketing des acteurs : Une dissonance d'opinions sur l'orientation client

Les acteurs des PIC ont des opinions disparates concernant la notion d'orientation client. De même, ces opinions se traduisent par des comportements en corrélation avec leurs intérêts respectifs.

3.1.1.1. Dissonance d'opinions sur l'Orientation Client

Dans le cadre de notre enquête, nous avons réalisé auprès des acteurs un test d'association qui consiste à étudier leurs définitions personnelles et leurs sensibilités par rapport aux quelques concepts que nous leur avons présentés, et parmi lesquels la notion d'orientation client et celle de PIC. Avec l'utilisation du logiciel NVIVO 9, nous avons effectué une analyse textuelle sur cette partie de notre corpus de données, en retenant comme critère les 50 premiers mots les plus fréquents dans la définition donnée par l'acteur concernant le concept d'orientation client. Les résultats issus de ce test d'association sont présentés dans le groupe d'annexes 4 à l'aide de tableaux de comptage des fréquences d'apparition des mots, puis exposés dans des graphiques en nuages de mots faisant apparaître par ordre de grandeur symbolique les degrés de fréquence des mots employés par les répondants. Il résulte de ce test que les acteurs ne définissent pas de la même façon le concept d'orientation client (*cf.* annexes 4.6). Nous présentons dans les tableaux 5.25 et 5.26, un récapitulatif par type d'acteurs portant sur l'analyse des 10 premiers mots les plus fréquemment associés à l'orientation client et au PIC.

TABEAU 5.25 – TEST D’ASSOCIATION : REQUETE DE FREQUENCE DE MOTS SUR LE CONCEPT D’ORIENTATION CLIENT (10 PREMIERS MOTS LES PLUS FREQUENTS SELON LE TYPE D’ACTEURS) - RECAPITULATIF

	GGI		PME		LR & CR		OF	
	Attributs	fréq.	Attributs	fréq.	Attributs	fréq.	Attributs	fréq.
1 ^{er}	Client (s)	28	Client (s)	58	Recherche (s)	6	Chose	3
2 ^{em}	Besoin (s)	14	Marché	15	Client (s)	6	Aspects	2
3 ^{em}	Marché (s)	11	Besoin (s)	14	Technologie (s)	5	Facile	2
4 ^{em}	Technologie	9	Orientation	14	Laboratoire (s)	4	Labos	2
5 ^{em}	Projets	6	Technologie	13	Chose	4	Client (s)	2
6 ^{em}	Bien	5	Entreprise (s)	15	Aspects	2	Ajoutée	1
7 ^{em}	Dimension	5	Vision	10	Gens	2	Apporter	1
8 ^{em}	Recherche	5	Innovation	10	Avancée	2	Bénéficiaire	1
9 ^{em}	Compétences	4	Idée (s)	9	Partenaires	2	Concevoir	1
10 ^{em}	Idées	4	Business	7	Besoin	1	Acceptabilité	1
		91		165		34		16

[Tableau sélectif de données]

TABEAU 5.26 – TEST D’ASSOCIATION : REQUETE DE FREQUENCE DE MOTS SUR LE CONCEPT DE PIC (10 PREMIERS MOTS LES PLUS FREQUENTS SELON LE TYPE D’ACTEURS) – RECAPITULATIF

	GGI		PME		LR & CR		OF	
	Attributs	fréq.	Attributs	fréq.	Attributs	fréq.	Attributs	fréq.
1 ^{er}	Projet (s)	21	Projet (s)	26	Projet (s)	22	Projet (s)	15
2 ^{em}	Collaboratif (s)	11	Collaboratif (s)	25	Recherche (s)	9	Pôles (s)	4
3 ^{em}	Recherche	9	Entreprise (s)	18	Collaboratif (s)	8	collaboratif	2
4 ^{em}	But, Objectif	9	Pôle (s)	12	Acteurs	4	Labos	2
5 ^{em}	Différent (s)	9	Sociétés	7	Pôles	4	Marché	2
6 ^{em}	Acteurs	8	Compétences	6	Moyen	3	Partenaire (s)	2
7 ^{em}	Académiques	4	Intérêt	5	Transfert	3	Recherche	2
8 ^{em}	Innovation (s)	7	Recherche	5	ANR	2	Entreprise	2
9 ^{em}	Industriels	4	Acteur	4	Consortium	2	Actions	1
10 ^{em}	Marché	4	Besoin	4	FUI	2	Business	1
		86		112		59		33

[Tableau sélectif de données]

Si l’on retient les 3 premiers mots, le tableau montre que chez les grands groupes la notion d’orientation client est très souvent associée à des attributs symboliques qui renvoient à des aspects client (28), besoins (14) et marché (11). La technologie ne vient qu’en 4^{ème} position, et la recherche en 8^{ème} position. De ce fait, pour cette catégorie d’acteurs industriels, l’orientation client est comprise puisqu’elle constitue pour eux un vecteur stratégique (*cf.* [B] *Disparité de perception du client final*). Concernant la notion de PIC, le mot le plus fréquent après « projet » (21) et « collaboratif » (11), c’est la « recherche » (9). En effet, avec la variable

« académique » en septième, cette position reflète peut-être l'objectif stratégique des GGI et qui se traduit par une volonté de venir dans les PIC pour profiter de la compétence des chercheurs des LR et des CR, notamment comme le dit le Directeur Général du pôle SCS « *pour la levée des verrous technologiques* » qui les empêchent d'innover [PdC SCS 2].

De même, pour la notion d'orientation client il n'y a pas une grande différence pour les représentants des PME pour qui, comme nous le verrons dans le paragraphe [B] suivant, c'est un vecteur de survie de leurs activités. Pour ces deux catégories d'acteurs industriels (GGI et PME), la variable « client » est importante. Par rapport aux grands groupes industriels, seul l'ordre des variables change, puisqu'on a client (26), marché (25) et besoin (18). La primauté de la variable « marché » sur celle de « besoin » s'explique peut-être du fait que pour la plupart des PME, notamment les plus petites, le PdC est un tremplin pour s'ouvrir les portes des GGI et trouver des marchés. C'est sans doute pourquoi, pour ce qui concerne leur définition du concept de PIC, il y a une place importante des attributs symboliques aux entreprises et sociétés (25), à la variable « pôle » (12).

Pour ce qui concerne les LR et les CR, à part le mot « client » à la troisième position, il n'y a pratiquement pas d'attributs symboliques de la notion d'orientation client dans leur vocabulaire. Avec la variable « client » qui vient en deuxième position, nous avons par ordre de fréquence d'apparition : recherche (6), technologies (5) et laboratoires (4). Ensuite on retrouve des aspects ayant trait au partenariat et à l'avancée de la technologie. Alors que le « mot » besoin n'apparaît qu'une seule fois à la 10^{ème} position sur la liste. D'autre part, dans leurs définitions du concept de PIC, les acteurs des LR & CR mettent en avant, par les vocables utilisés, la recherche collaborative associée à des acteurs (4) et aux PdC (4).

Nous remarquons aussi qu'au contraire des autres GGI, seuls les PME et les OR ont mis en évidence la variable « pôle ». Nous pouvons interpréter ceci par le fait que les PME, c'est sans doute parce qu'elles ont besoin d'accompagnement de la part du PdC. Pour les labos, cela traduit probablement leur besoin d'aide et d'accompagnement pour mieux comprendre les aspects d'orientation client. En tout cas, c'est l'avis partagé par Marc Barret, Directeur des transferts de technologies du CR INRIA. D'après lui, « *Dans le cadre des projets d'innovation collaboratifs, on compte sur les pôles pour pouvoir appréhender l'évolution des besoins des clients sur le marché. En tant que laboratoire de recherche, nous n'avons pas assez de visibilité pour pouvoir avoir un œil sur ça.* » .

Pour conclure sur le test d'association concernant le concept d'orientation client, si nous comparons ces observations prises sous l'angle individuel des acteurs (tableaux 5.25, à une analyse globale portant sur l'ensemble des acteurs (tableau 5.27), nous remarquons qu'il y a une hybridation des variables. Ainsi, présentés sous la forme d'un nuage de mots établi par le logiciel Nvivo 9, nous remarquons une prédominance des attributs clients, marché, recherche et technologie (cf. figure 5.33).

TABLEAU 5.27 – TEST D’ASSOCIATION : REQUETE DE FREQUENCE DE MOTS SUR LE CONCEPT D’ORIENTATION CLIENT
(30 PREMIERS MOTS LES PLUS FREQUENTS SUR LE DISCOURS DE L’ENSEMBLE DES ACTEURS INTERVIEWES)

Tous les acteurs confondus (GGI, PME, LR & CR, OF)							
	Attributs	fréq.	% pondéré		Attributs	fréq.	% pondéré
1 ^{er}	Client	101	5,72	16 ^{er}	Valeur	9	0,51
2 ^{em}	Technologie (s, etc.)	37	2,09	17 ^e	Gens	8	0,45
3 ^{em}	Entreprise	32	1,81	18 ^e	PME	8	0,45
4 ^{em}	Orientation (s etc.)	30	1,71	19 ^e	Pôles	8	0,45
5 ^{em}	Marché (s)	30	1,70	20 ^e	Choses	7	0,40
6 ^{em}	Besoin (s)	30	1,7	21 ^e	Développement	7	0,40
7 ^{em}	Chose	24	1,36	22 ^e	Services	7	0,40
8 ^{em}	Projets	22	1,25	23 ^e	Attentes	6	0,34
9 ^{em}	Idée (s)	18	1,02	24 ^e	Produit	6	0,34
10 ^e	Recherche	18	1,02	25 ^e	Aspects	5	0,28
11 ^e	l’innovation	16	0,91	26 ^e	Modèle	5	0,28
12 ^e	Vision	13	0,74	27 ^e	Partenaires	5	0,28
13 ^e	bien	11	0,62	28 ^e	Savoir	5	0,28
14 ^e	Business	10	0,57	29 ^e	Cas	4	0,23
15 ^e	Dimension	9	0,51	30 ^e	Compétences	4	0,23
Total Général						497	28,16

[Tableau sélectif de données]

FIGURE 5.33 – TEST D’ASSOCIATION : NUAGE DE MOTS SUR LE CONCEPT D’ORIENTATION CLIENT
(30 premiers mots les plus fréquents sur le discours de l’ensemble des acteurs interviewés)



3.1.1.2. Disparité de perception du client final

Le test d'association fait état d'une différence de perception des acteurs concernés. Cette différence de perception est due non seulement à la différence de natures des organisations, mais aussi à la disparité des profils d'acteurs individuels. En effet, que l'on ait un profil technocrate, managérial ou techno-managérial, on ne voit pas les choses de la même façon.

Afin de confirmer cette observation, nous avons demandé aux personnes interviewées, si d'après elles les trois types d'acteurs qui composent les PdC perçoivent « le client » de la même manière, et ce que représente pour chaque type d'acteurs la notion d'orientation client. Les réponses à cette question, riches d'enseignement, nous permettent de distinguer trois types de considérations en corrélation avec les intérêts des uns et des autres, et qui confirment que l'orientation client « *n'est pas perçue de la même façon par les 3 types d'acteurs, et du coup, le résultat du PIC ne sera pas jugé de la même façon par les 3 non plus* » [Laurent Londeix, Président PdC SCS] :

- L'orientation client en tant que vecteur stratégique des GGI [A],
- L'orientation client en tant que vecteur de survie des PME [B],
- L'orientation client en tant que vecteur négligeable auprès de la recherche [C].

Cette différence de perception et d'intérêt par rapport aux clients finaux fait que les gens qui cohabitent au sein des PIC doivent se comprendre et avoir une connaissance à la fois des aspects technologiques et des questions liées aux problématiques client et marché. En effet, s'il apparaît dans nos résultats que la majeure partie des chercheurs des laboratoires de recherche méconnaît les problématiques liées au Marketing, « *c'est vrai que même dans les entreprises, selon qui représente l'entreprise déjà dans le projet, ça diffère. Les gens qui sont dans les labos même dans des entreprises ne savent pas ce que c'est un client. Donc c'est quand même un problème.* » [GGI 5].

[A] L'orientation client en tant que vecteur stratégique des GGI

En effet, il ressort de notre étude que pour les GGI, l'orientation client est considérée comme un vecteur stratégique qui doit aller de pair avec la prise en compte des aspects technologiques des projets, notamment dans leurs road-maps stratégiques. C'est pourquoi les acteurs des GGI privilégient, dans leurs choix d'orientation et de mise en œuvre de leurs projets d'innovation, l'hybridation des deux approches de l'innovation, à savoir *Market-Pull* et *Techno-Push*. Nos résultats tendent à montrer que leur processus de mise en œuvre des projets d'innovations internes est déclenché par la détection de l'idée. Viennent ensuite un ensemble d'étapes plus ou moins différentes selon l'entreprise concernée.

Mais de toute évidence l'aspect client l'emporte sur la technologie. Pour M. Londeix, « *dans le cas des industriels, au-delà du projet et des perspectives de business, les GGI font des offres sur mesure* » [GGI 2]. C'est pourquoi c'est important de veiller à ce que « *le chiffre*

d'affaires que le projet va générer, et les applications qui vont y être dérivées » [GGI 4] soient bien décrits avant le début du projet. Pour ce faire, les PdC ont un rôle important à jouer là-dessus, car pour « *un groupe industriel, s'il ne passe pas du côté de ce qu'attendent ses clients, elle disparaît.* » [GGI 5].

Cependant, comme nous l'avons dit en prologue de ce paragraphe, d'une manière générale, les GGI adoptent une approche composite (orientation client et technologie). A ce propos, Christian Claud, Délégué régional du Pôle PASS observe : les GGI « *vont axer leur développement de nouveaux produits sur des orientations clients, et vont se servir des outils de la recherche au maximum qu'ils peuvent, pour justement trouver des technologies qui leur permettront de faire la différence et d'être plus compétitives. Mais l'orientation client est à mon avis dans tous les cerveaux des administrateurs qui viennent de l'industrie.* » [PdC PASS 2].

Enfin, d'après certaines PME et même des personnes issues de PdC, il y a de « *grosses entreprises, pas au sens large, mais certaines, qui sont trop loin des clients, et qui donc, ne comprennent pas forcément les besoins très patents* » [PME 5].

[B] L'orientation client en tant que vecteur de survie des PME

Pour les PME, l'orientation client est perçue comme un vecteur de survie. En effet, il ressort de notre enquête terrain qu'une PME ne peut pas se permettre de tenter des innovations audacieuses qui outrepasseraient les besoins des clients. Ce type d'acteurs a principalement des problématiques *court terme* qui impliquent une forte liaison entre innovations à venir et besoins de clients identifiés au préalable.

D'après Laurent Londeix, si l'orientation client est un vecteur stratégique pour les entreprises, donc important, « *c'est parce qu'il y a un client qu'il y a la PME. La PME, s'il n'a pas la capacité de valoriser très rapidement derrière, c'est un problème pour elle, car elle va être un peu mal* ». De ce fait, à la différence des GGI, les PME ont « *des cycles beaucoup plus courts* », et du coup, « *une PME, si elle ne fait pas ce que ses clients attendent, c'est qu'elle n'a rien compris, et puis elle disparaît. Donc c'est une question de survie dans ces cas-là* » [GGI 5].

C'est pourquoi « *les PME/PMI sont forcément très en contact avec les clients* » [PME 5] et vont aller au PdC, car outre les problématiques liées au financement des projets, elles « *vont avoir besoin de la force des grands comptes pour les amener sur d'autres marchés internationaux* » [PdC SCS 1].

[C] L'orientation client en tant que vecteur "négligeable" auprès des acteurs académiques (Labos et Org. De form.)

Pour les chercheurs non coutumiers des problématiques marketing, dans le cadre des PIC, ils se trouvent dans une situation où ils doivent participer à l'élaboration d'offres

d'innovations technologiques tout en ignorant les clients et le marché sur lequel elles seront commercialisées. « Ils devront même participer à l'ouverture de ce marché qui ne s'ouvrira pas tout seul, s'ils veulent renforcer les chances de succès de leur innovation technologique » [Gaillard (1997)]. Bien sûr, le laboratoire de recherche n'a pas de clients en tant que tels. Et si tel était le cas, ce seraient plutôt « *le financeur et celui qui veut faire évoluer la technologie et la science d'une façon générale* » [GGI 5]. En effet, d'après M. Christian Bonnet de l'institut EURECOM, les laboratoires de recherche ont leur mot à dire sur le domaine de la technologie et n'ont pas de lien avec les clients qui leur permettraient d'avoir une orientation client :

« En tant que labo, si je prends l'exemple du domaine des mobiles, si je voyais l'orientation client, je saurais quel type d'application et quel type de services développer à coup sûr. Moi je ne peux pas le voir, parce que je ne suis pas directement confronté à eux. Par contre, je saurais dire quels sont les moyens techniques, quelles sont les limitations des réseaux et des tuyaux, du tout du support technique qui empêchent d'aller plus loin. Je sais dire quels sont les verrous de la technologie que ce soit dans le réseau, dans l'accès radio, etc. Et donc là j'ai quelque chose à dire. Par contre, le fait de développer tel service ou telle application, et bien je pense que c'est là où l'on a besoin des acteurs qui valorisent les produits, sinon nous on ne les voit pas en face. » [Lab 5].

De ce fait, pour cette catégorie d'acteurs, notamment ceux issus des laboratoires académiques, l'orientation client peut être assimilée à un vecteur négligeable qui ne leur rapporte pas de privilèges significatifs. Il y a donc un fossé entre l'orientation client et les exigences des labos en termes de politiques scientifiques et de valorisation de leurs recherches. Comme nous le dit Robert Faure¹²⁷ lors de notre entrevue, là où le problème se situe est que pour la plupart du temps la communication interorganisationnelle se passe entre « *les services de la recherche des entreprises et les chercheurs des labos pour réaliser des nouveaux produits que les services marketing des premiers les a faits part à partir du besoin des clients* », alors que « *la recherche universitaire se fait sur des critères de types CNRS, où on a des orientations scientifiques, etc.* »

En plus de ce fossé entre l'orientation client et les exigences de la recherche, nous avons synthétisé nos résultats sur cette catégorie d'acteurs en quatre points :

- L'indépendance des choix de thèmes de recherche dans les labos ;
- Absence de liens directs avec les entreprises ;
- Indispensabilité de la recherche fondamentale ;
- L'exception des centres de Recherches qui se démarquent.

L'indépendance des choix de thèmes de recherche dans les labos est avancée comme un obstacle à la réussite de l'innovation collaborative, car pour certains acteurs cela ne

¹²⁷ Robert Faure : Secrétaire Général de l'association COSMED, membre fondateur du pôle PASS,

les incite pas à aller vers les industriels comme c'est le cas par exemple avec le « *modèle américain, où le laboratoire, s'il veut avoir de quoi vivre, se doit d'obtenir des bourses, et les bourses quelque part, ce sont les entreprises qui les donnent. Donc c'est par nécessité, ça crée un lien avec le marché en fait.* » [GGI 3].

Toutefois, pour ce qui concerne les inventions, il apparaît un clivage entre les acteurs. En effet, il est très difficile de positionner son opinion sur cette notion parce que pour qu'il y ait inventions – et les grandes inventions de l'histoire le prouvent –, « *ça n'a pas toujours été que ce qu'on a cherché qu'on a trouvé.* » (*ibid.*). De ce fait, il y a de part et d'autre, entre « *le modèle français d'indépendance de type CNRS* » et le modèle américain, « *des arguments qui plaident en leur faveur* ». Cependant, le problème du modèle français est qu'il est basé sur « *une vision plus à long terme, et il coûte cher* » (*ibid.*).

Cette indépendance qui conduit à une absence de liens directs avec les entreprises est due à la nécessité d'avoir une recherche qui porte sur des problématiques de recherche fondamentale. En effet la recherche fondamentale est indispensable, car et « *il faut éviter que 100 % des projets d'innovation soient accés sur un besoin client. Il faut quand même garder des espaces et des projets sur des choses qui ont des débouchés moins immédiats, sachant que ce n'est pas évident, car à ce moment ça risque de moins intéresser les entreprises aussi.* » [PME 11]. Cet argument est aussi partagé par Yasmin Guessoum, directrice de recherche chez Full Performance. Cette dernière considère que se focaliser uniquement sur les aspects clients « *c'est un peu brimer la recherche, et il faut dire que la recherche doit être libre de partir dans tous les sens, etc.* » [PME 2].

Toutefois, si l'on admet que la recherche doit être libre, force est de constater que dans les PIC incluant des partenaires industriels, les aspects besoins du marché et attente des clients sont primordiaux. Et dans ce cadre, si les LR d'origine universitaire et certaines du CNRS ont encore beaucoup de retards, d'autres de type CR comme INRIA et EURECOM, ont pris de l'avance et s'inspirent davantage de ce qui se fait dans les pays anglo-saxons où « *les labos ont une vraie sensibilité de la dimension marketing* » [ETI 1 PdC Pégase]. C'est pourquoi d'après M. Londeix, « *il y a une révolution un peu culturelle à faire en France où beaucoup de professeurs, enseignants-chercheurs ou autres ont une vision de la science... un peu loin de sa finalité* ».

Il y a donc une **exception des CR**, car si les LR « *n'ont en général pas de vision d'orientation client certains comme INRIA sont un peu orientés "partenariat privé", et peuvent avoir une certaine vision qui se rapproche des problématiques client* » [GGI 8].

Enfin, selon un chercheur d'Altran Research que nous avons interviewé, et qui a déjà eu des expériences chez l'Institut NRIA et Polytech' Nice, l'approche client et marché développé par les CR n'est en fait qu'un moyen pour « *pouvoir monter des projets d'ANR et*

des choses comme ça, car ce n'est pas forcément dans leur intérêt», et que de l'autre côté, les industriels comme Altran « *en tant qu'acteur privé, n'ont pas besoin de s'intéresser à ce qui sort dans telle ou telle revue, car ce n'est pas le même type de métier.* » [GGI 8].

À la suite de l'analyse de contenu des résultats qualitatifs et quantitatifs avec le logiciel NVIVO 9, nous avons procédé à un codage dichotomique de nos données afin, d'en analyser en profondeur la divergence de pratiques des acteurs vis-à-vis de l'innovation avec, en fil conducteur, la place et le rôle de l'orientation client/marché dans les organisations, leurs stratégies et leurs manières de « jouer » avec les aspects technologiques et orientation client/marché dans les projets innovations.

3.1.2. Divergence de pratiques vis-à-vis de l'innovation et rôle de l'orientation client/marché dans les projets

Derrière cette divergence d'opinions des acteurs se dissimule une divergence « logique » de leurs pratiques. Dans cette section, à travers les résultats observés, nous nous intéressons en fonction des catégories d'acteurs, des types de profils, des formes de motivation et d'intentions stratégiques, et des objectifs de valorisation des connaissances :

- Au degré d'intégration dans la stratégie interne à l'organisation, des attentes des clients, c'est-à-dire leurs besoins, et les compétences internes, c'est-à-dire ce que l'équipe de R&D est capable de faire (3.2.1) ;
- Aux mécanismes de pilotage de l'innovation, c'est-à-dire le degré d'intégration dans les projets d'innovation, de variables *d'innovation* liées à la technologie et de variables *marché* liées à l'orientation client : *market-pull*, *techno-push* (3.2.2) ;
- Au niveau d'innovation des acteurs (3.2.3) ;
- Au niveau d'orientation client des acteurs (3.2.4) ;
- À l'importance du rôle de l'orientation client dans la genèse et le déroulement des projets d'innovation (3.2.5).

Étant donné l'hétérogénéité de notre échantillon, à l'image de tout ce que nous avons dit sur la composition des acteurs des PdC : divergence d'acteurs, motivation d'intégration aux PdC disparates, différences sensibles des objectifs stratégiques inhérents à la participation des acteurs aux PIC, etc., il nous a semblé qu'une analyse tenant compte de ces configurations est plus appropriée pour détecter les variables en relation avec le résultat global.

Cette analyse est possible en utilisant l'analyse des correspondances multiples (ACM). Cette technique met en évidence une série de relations intéressantes entre les variables à expliquer relatives à la dynamique des projets/acteurs... (Tableau 5.28), et les variables explicatives concernant les caractéristiques et comportements des acteurs (Tableau 5.29). Comme nous l'avons expliqué dans la deuxième partie de notre thèse (méthodologie de la recherche), la dynamique des projets/acteurs de l'innovation collaborative au sein des PdC et

la place qu'y incombe à l'orientation client sont déterminés par les valeurs et les comportements des acteurs en place.

3.1.2.1. Analyse des correspondances multiples (ACM)

Pour étudier ces questions, nous avons importé nos données du logiciel **Nvivo 9** vers les logiciels **STATISTICA** et la suite d'Excel **XLSTAT**. À partir de ces logiciels, nous avons pu établir des analyses des correspondances multiples (ACM), afin de pouvoir interpréter les degrés de proximités et les oppositions entre les pratiques des acteurs, et ceci selon différents paramètres : type d'acteur, profil d'acteurs, raisons d'intégration au PdC, intentions stratégiques explicatives de la décision de participer aux PIC et les procédés de valorisation employés au sein des organisations. À un moment donné, nous avons aussi besoin d'utiliser **STATA** pour des fonctions spécifiques. En effet, le tableau importé de **Nvivo 9** se présente sous la forme d'un tableau disjonctif complet, alors que pour le logiciel **STATISTICA** il fallait partir d'un tableau de Burt pour pouvoir réaliser les ACM. Donc il fallait transformer ce tableau disjonctif complet (TDC) en tableaux de Burt (TB). Chacun de ses 3 logiciels a joué un rôle important et spécifique dans le traitement de nos données :

- Pour **STATISTICA** et **XLSTAT**, ça a été pour réaliser les ACM. En effet, nous avons commencé nos analyses avec **STATISTICA**, puis à un moment donné, nous avons été confrontés à une limite de la version **STATISTICA** à notre possession. Celle-ci ne peut réaliser des ACM que pour la limite de 7 variables, or nous avons quelques tableaux dont pour chacun, l'ensemble de variables (explicatifs et à expliquer) était supérieur à 7. Dès lors, nous avons utilisé **XLSTAT** qui, effectivement, permettait cette analyse.
- Pour **STATA**, c'était pour des besoins de transformation de tableau (tableau disjonctif complet à tableau de Burt) et pour tester la fiabilité de nos données ainsi que les échelles de mesure utilisées.

Pour rappel, dans un premier temps, nous avons procédé à une définition des classes, à l'identification des variables à retenir à partir du codage déjà effectué avec **Nvivo9**, à l'établissement des modalités pour chaque type de variable retenu, au filtre des variables pour en supprimer celles qui nous semblent redondantes ou inexploitable (cf. groupe d'annexes 8). Afin d'éviter les pertes en information, le codage des données sous **NVIVO 9** a été précédé par la construction d'une typologie thématique, ce qui a facilité par la suite, l'identification des variables à retenir pour chaque thème, et de parvenir ensuite à isoler par une typologie synthétique, les variables relativement spécifiques au croisement de comportement d'orientation client/marché ou technologiques et la dynamique d'innovation des acteurs.

Les tableaux 5.28 et 5.29 présentent les variables qui ont été utilisées dans le cadre de nos ACM. Il s'agit de deux types de variables dont l'étude de leurs relations nous permet de comprendre les pratiques des acteurs, leurs stratégies d'innovation, les procédés d'organisations

qu'ils mettent en place pour conduire leurs projets de R&D innovateurs, le rôle accordé aux aspects technologie et client/marché dans les projets et leur niveau global d'innovation. En fil conducteur de ces analyses, nous avons étudié l'intérêt de prendre la variable « **Rôle-O.Clts** » (rôle de l'orientation client) en tant que variable modérateur (variable de médiation). Ces deux types de variables que nous croisons sont : les variables à expliquer que l'on appelle aussi variables dépendantes ou expliquées (tableau 5.28) et les variables explicatives appelées aussi indépendantes (tableau 5.29).

TABLEAU 5.28 – CLASSIFICATION DES VARIABLES A EXPLIQUER ET LEURS MODALITES

Codes	DONNÉES	
	Variables (dimensions)	Modalités (facteurs)
ATT.Clts	Attentes clients	1 Prioritaire dans la stratégie 0 Pas prioritaire dans la stratégie
R&D	R&D.	1 Prioritaire dans la stratégie 0 Pas prioritaire dans la stratégie
Mix	Mix des deux approches	1 Hybridation des deux approches 0 Pas d'approche composite
MarketPull	Orientation du pilotage de l'innovation : Client/Marché	1 Pilotage par les besoins client/marché 0 Pas de pilotage par client/marché
TechnoPush	Orientation du pilotage de l'innovation : Technologie	1 Priorité à la technologie 0 Pas de priorité à la technologie
Mix	Orientation du pilotage de l'innovation : Mix des 2 options	1 Priorité à la technologie 0 Pas de priorité à la technologie
Niv-Innov	Niveau d'innovation de l'organisation partie prenante aux projets.	1 Très Fort 2 Fort 3 Moyen 4 Faible 5 Très faible
Niv-O.Clts	Niveau d'orientation <i>client</i> de l'organisation.	1 Fort 2 Moyen 3 Faible
Rôle-O.Clts	Rôle de l'orientation <i>client</i> dans les projets d'innovation.	1 Fort 2 Moyen 3 Faible

[Tableau sélectif de données]

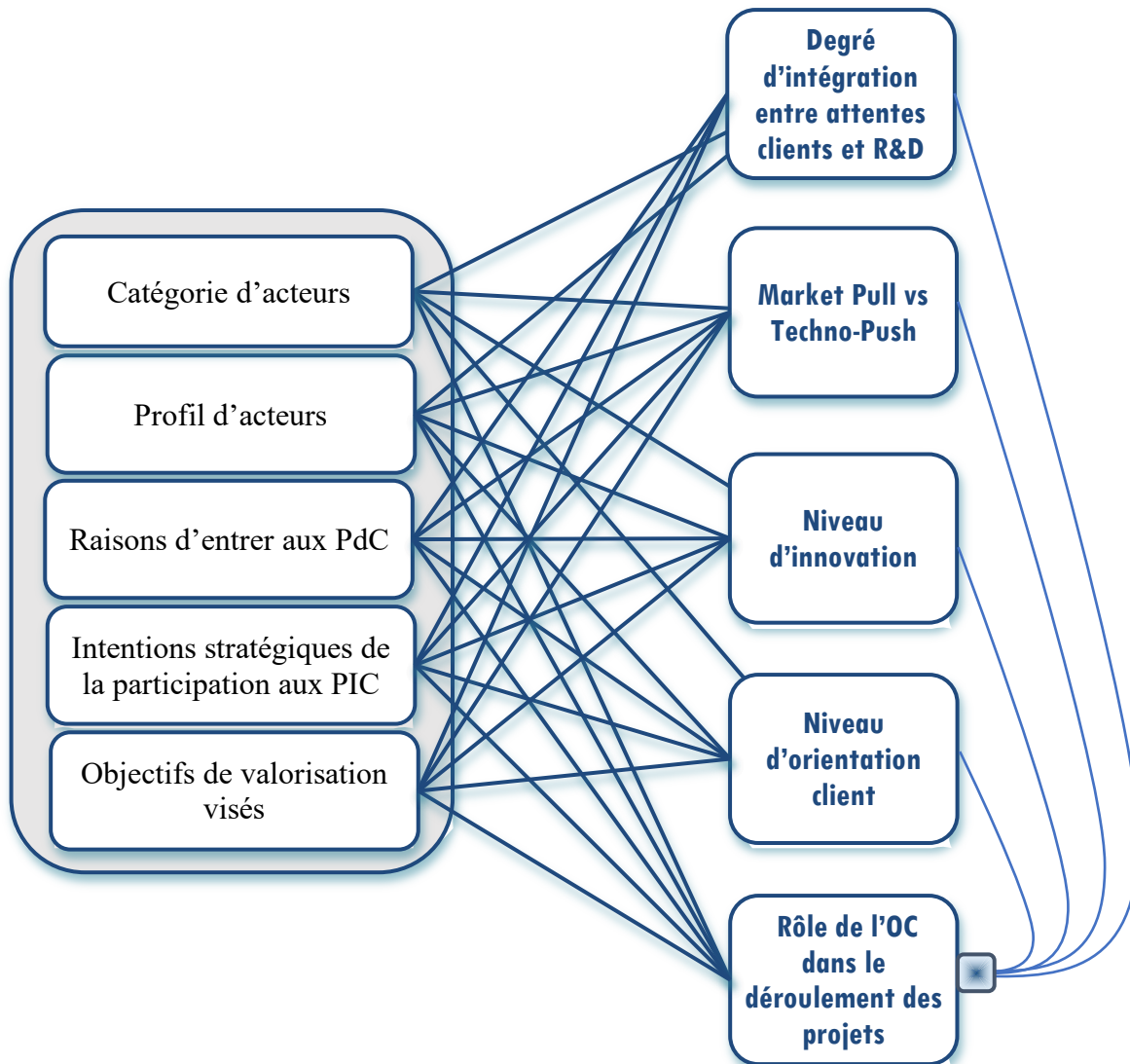
TABEAU 5.29 – TYPOLOGIE DES VARIABLES EXPLICATIVES (INDEPENDANTES) ET LEURS MODALITES

Codes	DONNÉES	
	Variables (dimensions)	Modalités (facteurs)
Acteur	Type d'acteur	1 Grand Groupe industriel (GGI) 2 PME 3 Laboratoire de recherche (Labo) 4 Organismes de formation (OF) 5 Pôle de Compétitivité (PdC)
Profil	Profil des acteurs	1 Technocrate (Techno) 2 Managérial (Manag) 3 Techno-managérial (Techno-Manag)
Regl	Raison d'intégration du PdC : Contraintes réglementaires	1 Priorité dans l'intégration au PdC 0 Pas prioritaire à l'intégration au PdC
Dyn.Reg	Raison d'intégration du PdC : Dynamique régionale	1 Soucieux de la dynamique régionale 0 Pas de motif à la dynamique régionale
Fin	Raison d'intégration du PdC : Recherche de Financement	1 Priorité dans l'intégration au PdC 0 Pas prioritaire à l'intégration au PdC
Réseau	Raison d'intégration du PdC : Intégration d'un réseau	1 Priorité dans l'intégration au PdC 0 Pas prioritaire à l'intégration au PdC
Val.Ent	Raison d'intégration du PdC : Valorisation de l'organisation	1 Priorité dans l'intégration au PdC 0 Pas prioritaire à l'intégration au PdC
Apprent	Intention stratégique dans les projets : Apprentissage	1 Priorité dans la participation aux PdC 0 Pas prioritaire dans les aux PdC
AvTechno	Intention stratégique dans les projets : Avancée technologie	1 Priorité dans la participation aux PdC 0 Pas prioritaire dans les aux PdC
Compet	Intention stratégique dans les projets : Compétitivité	1 Priorité dans la participation aux PdC 0 Pas prioritaire dans les aux PdC
Comple-ment	Intention stratégique dans les projets : Complémentarité	1 Priorité dans la participation aux PdC 0 Pas prioritaire dans les aux PdC
Fin	Intention stratégique dans les projets : Financement	1 Priorité dans la participation aux PdC 0 Pas prioritaire dans les aux PdC
Market	Intention stratégique dans les projets : Marché	1 Priorité dans la participation aux PdC 0 Pas prioritaire dans les aux PdC
Protect	Intention stratégique dans les projets : Protection	1 Priorité dans la participation aux PdC 0 Pas prioritaire dans les aux PdC
Vallmage	Intention stratégique dans les projets : Valorisation image	1 Priorité dans la participation aux PdC 0 Pas prioritaire dans les aux PdC
ValRech	Intention stratégique dans les projets : Valorisation recherche	1 Priorité dans la participation aux PdC 0 Pas prioritaire dans les aux PdC
PI	Objectif de valorisation des connaissances clés : Propriété intellectuelle	1 Objectif prioritaire dans la valorisation 0 Pas prioritaire dans la valorisation
Dev.SavF	Objectif de valorisation des connaissances clés : Développement de Savoir-faire	1 Objectif prioritaire dans la valorisation 0 Pas prioritaire dans la valorisation
OpenS	Objectif de valorisation des connaissances clés : Open Source	1 Objectif prioritaire dans la valorisation 0 Pas prioritaire dans la valorisation
Publi	Objectif de valorisation des connaissances clés : Publication	1 Objectif prioritaire dans la valorisation 0 Pas prioritaire dans la valorisation

[Tableau sélectif de données]

La figure 5.34 présente schématiquement les variables croisées à travers des ACM.

FIGURE 5.34 – SYNTHÈSE DES VARIABLES D'ÉTUDE DES MÉCANISMES DE PILOTAGE DE L'INNOVATION COLLABORATIVE ET DE L'ORIENTATION CLIENT/MARCHE



Le tableau 5.30 suivant donne une indication de la fiabilité de nos données. Il révèle une fiabilité élevée et acceptable pour tous les facteurs (modalités). Ce résultat procuré par le logiciel STATA montre clairement que tous les facteurs ont atteint un alpha de Cronbach supérieur au niveau requis, à savoir **0,7** [Cuieford (1965), Tseng et Lee (2009)]. Comme le montre le tableau, toutes les modalités ont des α proches de **0,9**.

TABEAU 5.30 – FIABILITE ET VALIDITE DES RESULTATS SUR LA DIVERGENCE DE PRATIQUES DES ACTEURS VIS-A-VIS DE L'INNOVATION – ROLE DE L'ORIENTATION CLIENT/MARCHE DANS LES PROJETS

Dimensions (variables)	Facteurs (modalités)	Obs	item-test corr.	item-rest corr.	interitem cov.	Cronbach's alpha
Catégorie d'acteurs	<i>GGI</i>	40	0.0509	-0.0053	.0258063	0.8781
	<i>PME</i>	40	0.5457	0.4937	.0237812	0.8691
	<i>Labo</i>	40	0.8415	0.8271	.0235586	0.8653
	<i>Orga.Forma.</i>	40	0.1496	0.1280	.0256194	0.8748
	<i>PdC</i>	40	0.0010	-0.0491	.0259373	0.8781
Profils d'acteurs	<i>TechnoManag</i>	40	0.4073	0.3466	.0243649	0.8723
	<i>Manag</i>	40	0.2814	0.2312	.0250536	0.8740
	<i>Techno</i>	40	0.6933	0.6585	.0234008	0.8661
Raisons d'adhésion aux PdC	<i>Règlementation</i>	40	0.1607	0.1243	.0255122	0.8750
	<i>Dyn.Régional</i>	40	0.0398	-0.0023	.0257944	0.8768
	<i>Financement</i>	40	0.4188	0.3590	.024324	0.8720
	<i>Réseau</i>	40	0.3545	0.3016	.0247409	0.8730
	<i>ValorisationEntrep.</i>	40	0.3527	0.2960	.0246903	0.8731
	<i>Apprentissage.</i>	40	0.1407	0.0948	.0255241	0.8758
Intentions stratégiques expliquant l'intégration aux PIC	<i>AvancéeTechno.</i>	40	0.7219	0.6888	.0232333	0.8653
	<i>Compétitivité</i>	40	0.2161	0.1536	.0251988	0.8759
	<i>Complémentarité</i>	40	0.4043	0.3444	.0243947	0.8723
	<i>Financement</i>	40	0.4751	0.4183	.024079	0.8708
	<i>Market</i>	40	0.1797	0.1181	.0253455	0.8765
	<i>Partage.Risk</i>	40	0.0540	0.0170	.0257505	0.8762
	<i>ValorisationImage</i>	40	0.2903	0.2276	.0248898	0.8746
	<i>ValorisationRech.</i>	40	0.3582	0.3207	.0249844	0.8727
Mécanismes de valorisation	<i>PI</i>	40	0.0904	0.0262	.0256872	0.8784
	<i>Dév.SavFaire</i>	40	0.1807	0.1284	.0253782	0.8757
	<i>OpenSource</i>	40	0.3993	0.3675	.0249792	0.8723
	<i>Publications</i>	40	0.6382	0.5988	.0236092	0.8673
Orientation des stratégies d'innovation	<i>Mix-Clients.R&D</i>	40	0.4200	0.3648	.0244066	0.8718
	<i>Clients</i>	40	0.5477	0.4967	.0237991	0.8691
	<i>R&D</i>	40	0.7562	0.7373	.0239718	0.8673
Pilotage des projets d'innovation	<i>MarketPull</i>	40	0.4760	0.4201	.0240969	0.8707
	<i>Mix-Mpull.TPush</i>	40	0.3026	0.2400	.0248355	0.8744
	<i>TechnoPush</i>	40	0.8108	0.7723	.0215246	0.8605
Niveau d'innovation des acteurs	<i>NivInnov-TFort</i>	40	0.1124	0.0705	.0256098	0.8759
	<i>NivInnov-Fort</i>	40	0.4320	0.3846	.0245138	0.8715
	<i>NivInnov-Moyen</i>	40	0.1095	0.0489	.0256098	0.8776
	<i>NivInnov-Faible</i>	40	0.3184	0.2693	.0249345	0.8734
	<i>NivInnov-TFaible</i>	40	0.3910	0.3544	.024901	0.8723
Niveau d'orientation client des acteurs	<i>NivOCFort</i>	40	0.6854	0.6499	.0234306	0.8663
	<i>NivOCMoyen</i>	40	0.5017	0.4658	.0245116	0.8706
	<i>NivOCFaible</i>	40	0.7071	0.6807	.0237991	0.8670
Rôle de l'orientation client dans les projets	<i>RôleOCtFaible</i>	40	0.7071	0.6807	.0237991	0.8670
	<i>RôleOCtFort</i>	40	0.6854	0.6499	.0234306	0.8663
	<i>RôleOCtMoy</i>	40	0.4159	0.3652	.0245138	0.8718
Test scale	Average interitem covariance :				.024589	
	Number of items in the scale:				43	
	Scale reliability coefficient (Cronbach's alpha):					0.8747

3.1.2.2. Présentation du cheminement menant aux résultats des ACM

En fonction des deux logiciels utilisés, les résultats obtenus *in fine* sont identiques, même si l'un utilise le tableau disjonctif complet (STATISTICA), et l'autre le tableau de Burt (XLSTAT). Mais, la présentation des résultats fait l'objet de quelques différences subtiles, qui n'influencent pas les résultats obtenus.

Pour illustrer ces présentations, nous utilisons concernant STATISTICA, les résultats obtenus dans notre question qui traite de l'orientation stratégique des organisations que nous avons eues à interviewer. Il s'agit de comprendre, entre les attentes des clients et les compétences internes en R&D, quelle variable est plus prise en compte dans le déploiement de leurs stratégies, ou si c'est plutôt une hybridation des deux variables. Les variables explicatives nous permettent d'avoir un avis par rapport aux types de profils des acteurs. L'exemple illustratif utilise la variable profils, ce qui nous donne 4 variables :

- **1-Att.Clts** : Attentes clients
- **2-R&D** : Recherche et développement
- **3-Mix** : Approche composite (orientation client et technologie)
- **4-Profil** : *-Techno* : Profil Technocrate
-Manag : Profil Management
-TechnoManag : Profil Techno-management

Avant de voir la présentation des résultats sur cette question, nous présentons d'abord les deux tableaux utilisés pour générer les résultats avec les logiciels STATISTICA et XLSTAT (TDC et TB).

Par la suite, nous utilisons pour XLSTAT, la même question, mais en fonction de la motivation des acteurs concernant leur volonté d'intégrer les projets collaboratifs.

[A] Données utilisées : tableaux disjonctifs complets (TDC) et tableau de Burt (TB)

La description et l'explication des modalités de ces tableaux ont déjà été faites dans le chapitre IV relatif à la présentation du Protocole de recherche. Nous nous contentons ici de faire qu'une présentation illustrative de ces tableaux.

TABLEAU 5.31 – EXEMPLE ILLUSTRATIF DE TABLEAU DISJONCTIF COMPLET

	AttentesClts (0)	AttentesClts (1)	R&D (0)	R&D (1)	Mix (0)	Mix (1)	Techno- Manag	Manag	Techno
GGI 1	1	0	1	0	0	1	0	0	1
GGI 2	1	0	1	0	0	1	1	0	0
GGI 3	0	1	1	0	1	0	1	0	0
GGI 4	1	0	1	0	0	1	1	0	0
GGI 5	0	1	1	0	1	0	1	0	0
GGI 6	0	1	1	0	1	0	0	1	0
GGI 7	0	1	1	0	1	0	1	0	0
GGI 8	1	0	1	0	0	1	1	0	0
Lab 1	1	0	0	1	0	1	0	0	1
Lab 2	1	0	0	1	0	1	0	0	1
Lab 3	1	0	0	1	1	0	0	0	1
Lab 4	0	1	1	0	0	1	0	0	1
Lab 5	1	0	0	1	1	0	0	0	1
PME 1	0	1	1	0	1	0	1	0	0
PME 2	0	1	1	0	1	0	0	1	0
PME 3	0	1	1	0	1	0	0	1	0
PME 4	0	1	1	0	1	0	1	0	0
PME 5	1	0	1	0	0	1	1	0	0
PME 6	0	1	1	0	1	0	1	0	0
PME 7	0	1	1	0	1	0	1	0	0
PME 8	0	1	1	0	1	0	1	0	0
PME 9	1	0	1	0	0	1	1	0	0
PME 10	0	1	1	0	1	0	1	0	0
PME 11	1	0	1	0	0	1	0	0	1
PME 12	0	1	1	0	1	0	0	0	1
PME 13	0	1	1	0	1	0	1	0	0
PME 14	0	1	1	0	1	0	1	0	0
PME 15	0	1	1	0	1	0	0	1	0
PdC SCS 1	1	0	1	0	0	1	0	1	0
PdC SCS 2	1	0	1	0	0	1	1	0	0
PdC SCS 3	1	0	1	0	1	0	0	0	1
PC 1-PdC	0	1	1	0	1	0	0	0	1
PC 2-PdC	0	1	1	0	1	0	1	0	0
PC 3-ETI	0	1	1	0	1	0	1	0	0
PC 4-CCI	0	1	1	0	1	0	1	0	0
PC 5 -PdC	0	1	1	0	1	0	1	0	0
PC 6-PME	0	1	1	0	1	0	1	0	0
PC 7-PME	0	1	1	0	1	0	0	1	0
PC 8-PME	0	1	1	0	1	0	1	0	0
PC 9-OF	1	0	1	0	1	0	0	1	0

TABLEAU 5.32 – EXEMPLE ILLUSTRATIF DE TABLEAU DE BURT

	AttentesClts (0)	AttentesClts (1)	R&D (0)	R&D (1)	Mix (0)	Mix (1)	Techno- manag	Manag	Techno
AttentesClts-0	15	0	11	4	4	11	6	2	7
AttentesClts-1	0	25	25	0	24	1	17	5	3
R&D-0	11	25	36	0	26	10	23	7	6
R&D-1	4	0	0	4	2	2	0	0	4
Mix-0	4	24	26	2	28	0	17	6	5
Mix-1	11	1	10	2	0	12	6	1	5
Techno- manag	6	17	23	0	17	6	23	0	0
Manag	2	5	7	0	6	1	0	7	0
Techno	7	3	6	4	5	5	0	0	10

[B] Présentation des résultats avec le logiciel STATISTICA

Le logiciel STATISTICA génère en premier lieu un rapport des résultats de l'ACM qui présente les variables, le nombre de modalités et les bases de l'ACM :

Encadré 5.2 – Rapport des résultats de l'ACM, avec STATISTICA

Fichier de Données : B-Attentes Clts et compét internes -Selon profil acteurs indiv
[9 observations avec 9 variables]

VARIABLES :

	Nom	Code VM	Description Détaillée
0	AttentesClts-0	-999999998	
1	AttentesClts-1	-999999998	
2	R&D-0	-999999998	
3	R&D-1	-999999998	
4	Mix-0	-999999998	
5	Mix-1	-999999998	
6	Techno-Manag	-999999998	
7	Manag	-999999998	
8	Techno	-999999998	

Le fichier d'entrée spécifie un tableau d'effectifs ou d'autres mesures de correspondance.

Analyse des Correspondances Multiple

Nombre de colonnes dans la table à analyser : 9
 Nombre de facteurs dans la table de Burt : 4
 ATT-CLTS(2) R&D(2) MIX(2) PROFIL(3)

Valeurs propres : ,5696 ,2754 ,2448 ,1107 ,0495
 Chi² Total = 303,932 dl = 64 p = 0,000
 (Chi² (dl, p) valable si la table était une table d'ordre 2 ordinaire)

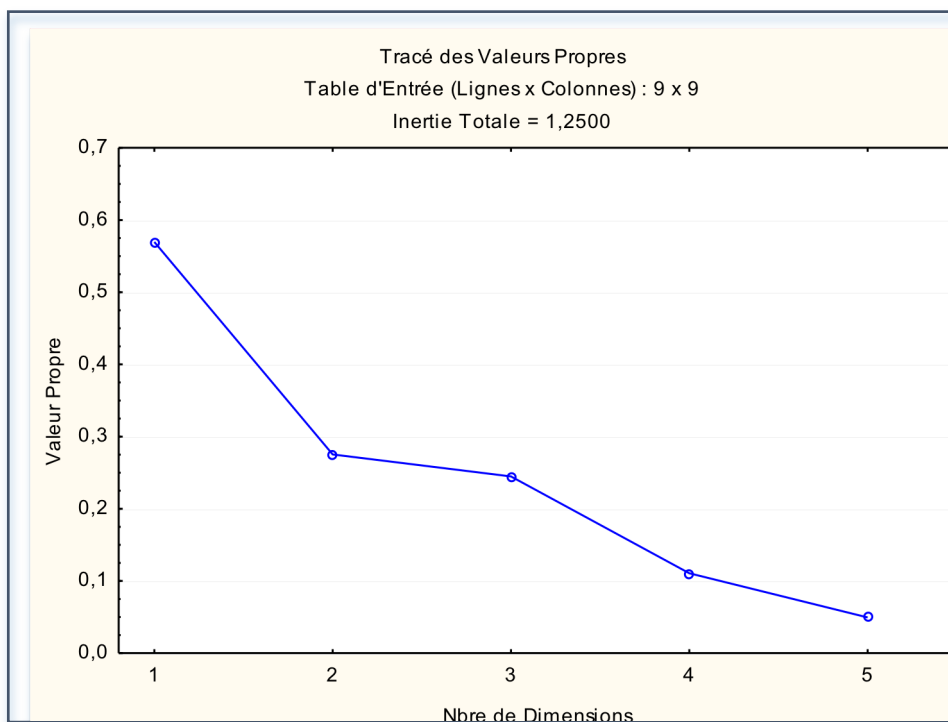
À la suite du rapport, un menu se présente à l'écran avec la possibilité de générer un certain nombre de résultats bruts, parmi lesquels :

- Le Tableau des valeurs propres (1) ;
- Le Tracé des valeurs propres (2) ;
- Les Coordonnées colonne et contribution à l'inertie (3) ;
- Le Tracé des coordonnées à deux dimensions (4) ;
- La Matrice des fréquences (5) ;
- Les Coordonnées des centrés réduits (6).

TABLEAU 5.33 – TABLEAU DES VALEURS PROPRES, AVEC STATISTICA

Nombre de Dimensions	Valeurs Propres et Inertie de toutes les Dimensions (B-Attentes Clts et compét internes -Selon profil acteurs indiv) Table d'Entrée (Lignes x Colonnes) : 9 x 9 (Table de Burt) Inertie Totale = 1,2500				
	ValSing. Values	ValProp. Values	%age Inertie	%age Cumulé	Chi ² Squares
1	0,754706	0,569581	45,56649	45,5665	138,4914
2	0,524747	0,275359	22,02874	67,5952	66,9525
3	0,494793	0,244820	19,58564	87,1809	59,5271
4	0,332758	0,110728	8,85825	96,0391	26,9231
5	0,222511	0,049511	3,96089	100,0000	12,0384

FIGURE 5.35 – TRACE DES VALEURS PROPRES, AVEC STATISTICA



TABEAU 5.34 – TABLEAU DES COORDONNEES COLONNE ET CONTRIBUTION A L'INERTIE, AVEC STATISTICA

NomLigne Nom	Coordonnées Colonne et Contributions à l'Inertie (B-Attentes Clts et compét internes -Selon profil acteurs indiv) Table d'Entrée (Lignes x Colonnes) : 9 x 9 (Table de Burt) Inertie Totale = 1,2500									
	Ligne Numéro	Coord. Dim.1	Coord. Dim.2	Masse	Qualité	Inertie Relative	Inertie Dim.1	Cosinus ² Dim.1	Inertie Dim.2	Cosinus ² Dim.2
ATT-CLTS:AttentesClts-0	1	-1,11804	0,34714	0,093750	0,822310	0,125000	0,205745	0,750007	0,041028	0,072303
ATT-CLTS:AttentesClts-1	2	0,67082	-0,20828	0,156250	0,822310	0,075000	0,123447	0,750007	0,024617	0,072303
R&D : R&D -0	3	0,23296	0,17023	0,225000	0,749243	0,020000	0,021438	0,488425	0,023680	0,260818
R&D : R&D -1	4	-2,09662	-1,53211	0,025000	0,749243	0,180000	0,192941	0,488425	0,213118	0,260818
MIX:Mix-0	5	0,47182	-0,38025	0,175000	0,856821	0,060000	0,068398	0,519444	0,091892	0,337377
MIX : Mix-1	6	-1,10092	0,88725	0,075000	0,856821	0,140000	0,159596	0,519444	0,214415	0,337377
PROFIL:Techno-manag	7	0,39009	0,56435	0,143750	0,636783	0,085000	0,038405	0,205879	0,166268	0,430904
PROFIL:Manag	8	0,50052	-0,77423	0,043750	0,180292	0,165000	0,019243	0,053140	0,095240	0,127152
PROFIL : Techno	9	-1,24757	-0,75605	0,062500	0,709351	0,150000	0,170788	0,518813	0,129743	0,190538

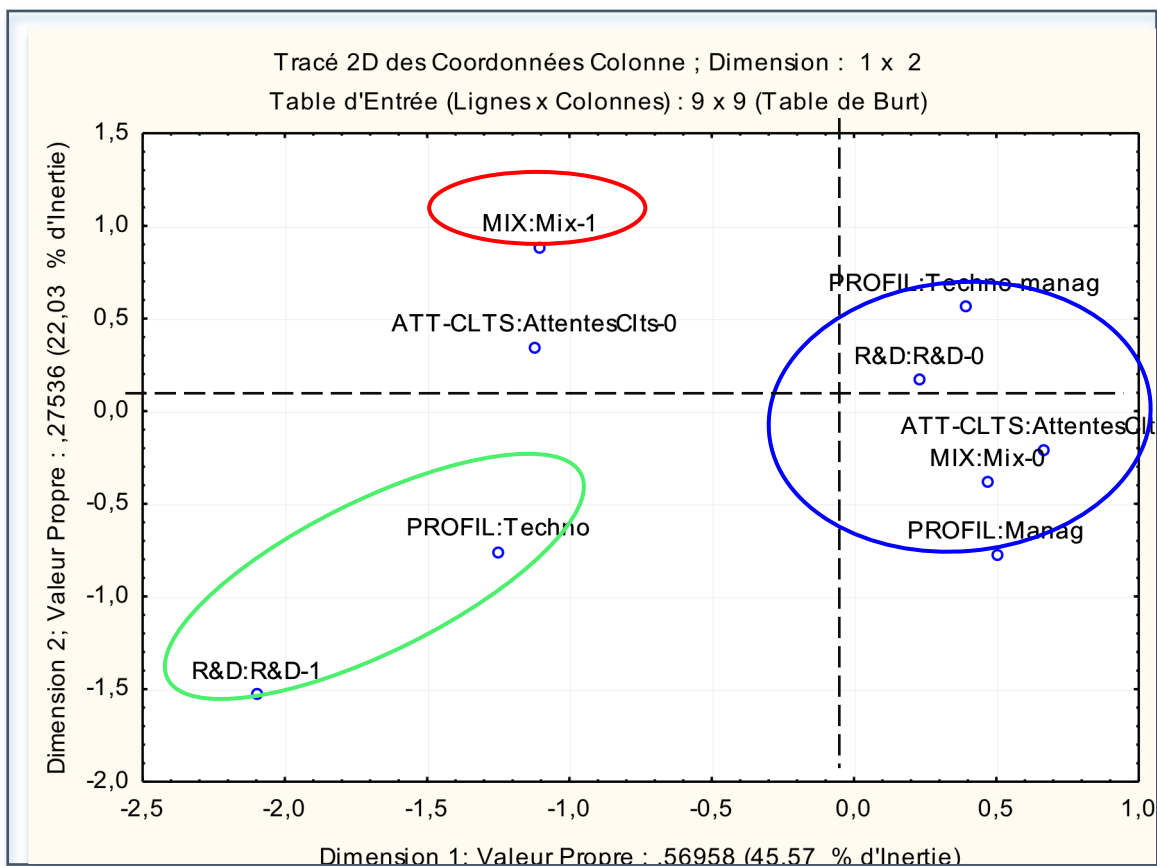
TABEAU 5.35 – TABLEAU DE LA MATRICE DES FREQUENCES, AVEC STATISTICA

	Matrice des Fréquences (B-Attentes Clts et compét internes -Selon profil acteurs indiv) Table d'Entrée (Lignes x Colonnes) : 9 x 9 (Table de Burt)									
	ATT-CLTS AttentesClts-0	ATT-CLTS AttentesClts-1	R&D R&D-0	R&D R&D-1	MIX Mix-0	MIX Mix-1	PROFIL Techno- manag	PROFIL Manag	PROFIL Techno	Total
ATT-CLTS:AttentesClts-0	0,023438	0,000000	0,017188	0,006250	0,006250	0,017188	0,009375	0,003125	0,010937	0,093750
ATT-CLTS:AttentesClts-1	0,000000	0,039063	0,039063	0,000000	0,037500	0,001563	0,026562	0,007813	0,004687	0,156250
R&D:R&D-0	0,017188	0,039063	0,056250	0,000000	0,040625	0,015625	0,035937	0,010937	0,009375	0,225000
R&D:R&D-1	0,006250	0,000000	0,000000	0,006250	0,003125	0,003125	0,000000	0,000000	0,006250	0,025000
MIX:Mix-0	0,006250	0,037500	0,040625	0,003125	0,043750	0,000000	0,026562	0,009375	0,007813	0,175000
MIX : Mix-1	0,017188	0,001563	0,015625	0,003125	0,000000	0,018750	0,009375	0,001563	0,007813	0,075000
PROFIL:Techno-manag	0,009375	0,026562	0,035937	0,000000	0,026562	0,009375	0,035937	0,000000	0,000000	0,143750
PROFIL:Manag	0,003125	0,007813	0,010937	0,000000	0,009375	0,001563	0,000000	0,010937	0,000000	0,043750
PROFIL : Techno	0,010937	0,004687	0,009375	0,006250	0,007813	0,007813	0,000000	0,000000	0,015625	0,062500
Total	0,093750	0,156250	0,225000	0,025000	0,175000	0,075000	0,143750	0,043750	0,062500	1,000000

TABEAU 5.36 – TABLEAU DES COORDONNEES CENTREES REDUITES, AVEC STATISTICA

Nom Col. Nom	Coord. colonne (non centrées-réduites) (B-Attentes Clts et compét internes -Selon profil acteurs indiv) Table d'Entrée (Lignes x Colonnes) : 9 x 9 (Table de Burt) (Calculs issus de la décomp. val. sing. généralisée)	
	Dim. n 1	Dim. N 2
ATT-CLTS : AttentesClts-0	-0,138883	0,062019
ATT-CLTS:AttentesClts-1	0,138883	-0,062019
R&D : R&D -0	0,069452	0,072993
R&D:R&D-1	-0,069452	-0,072993
MIX : Mix-0	0,109406	-0,126811
MIX : Mix-1	-0,109406	0,126811
PROFIL:Techno-manag	0,074301	0,154600
PROFIL:Manag	0,029015	-0,064550
PROFIL : Techno	-0,103316	-0,090050

FIGURE 5.36 – TRACE DES COORDONNEES A DEUX DIMENSIONS, AVEC STATISTICA



[C] Présentation des résultats avec le logiciel XLSTAT

Pour ce qui concerne XLSTAT, l'exemple que nous utilisons traite la même question que l'exemple précédent sur STATISTICA, sauf qu'ici les variables explicatives concernent

les motivations des acteurs sur leur volonté d'intégrer le PdC. Il s'agit de comprendre, entre les attentes des clients et les compétences internes en R&D, quelle variable est prioritaire dans le déploiement de leurs stratégies, ou si c'est plutôt une hybridation des deux variables. Avec les variables exposant les raisons d'entrer aux PIC, nous obtenons 12 variables :

- **1-Att.Cls** : Attentes clients
- **2-R&D** : Recherche et développement
- **3-Mix** : Approche composite (orientation client et technologie)
- **4-Apprent** : Apprentissage
- **5-AvTechno** : Avancée de la technologie
- **6-Compet** : Compétitivité
- **7-Complement** : Complémentarité
- **8-Fin** : Financement
- **9-Market** : Potentialité de marchés
- **10-Protect** : Recherche de protection
- **11-ValImage** : Valorisation de l'image
- **12-ValRech** : Valorisation de la recherche

La version STATISTICA à notre possession ne pouvant pas traiter cette question du fait qu'elle dépasse le nombre de variables et de modalités requises, nous avons utilisé la suite d'Excel XLSTAT pour cet objectif.

Nous obtenons avec XLSTAT, les résultats présentés suivants :

- Le Tableau des valeurs propres et pourcentage d'inertie (1) ;
- Le Scree plot : Histogramme des valeurs propres (2) ;
- Le Tableau présentant les résultats pour les variables : Coordonnées principales (3) ;
- Le Tableau présentant les résultats pour les variables : Coordonnées standard (4)
- Le Tableau présentant les résultats pour les variables : Contribution des valeurs (5) ;
- Le Tableau présentant les résultats pour les variables : Cosinus Carrés (6) ;
- Le Tableau présentant les résultats pour les variables : Valeurs test (7) ;
- 1 Graphique symétrique : Variables et observation (8) ;
- 1 Graphique symétrique : Variables uniquement (9) ;
- 1 Graphique asymétrique : Variables et observation (10).

D'autre part, la présence d'un nombre important de variables rend parfois les graphiques obtenus avec le logiciel XLSTAT difficilement interprétables. Pour ce faire, il a fallu agrandir les graphiques et jouer sur la fonction zoom pour pouvoir bien voir les variables et les observations présentées sur lui.

Le premier élément de résultat donné par XLSTAT est le taux d'inertie totale. Pour notre question illustrative, ce taux est égal à 1.

TABLEAU 5.37 – TABLEAU DES VALEURS PROPRES ET POURCENTAGE D'INERTIE, AVEC XLSTSAT

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Valeur propre	0,300	0,184	0,155	0,122	0,103	0,086	0,031	0,020
Inertie (%)	29,954	18,362	15,507	12,203	10,251	8,623	3,073	2,027
% cumulé	29,954	48,316	63,823	76,026	86,277	94,899	97,973	100,000
Inertie ajustée	0,040	0,004	0,001					
Inertie ajustée (%)	61,429	6,930	1,823					
% cumulé	61,429	68,359	70,182					

FIGURE 5.37 – SCREE PLOT : HISTOGRAMME DES VALEURS PROPRES, AVEC XLSTSAT

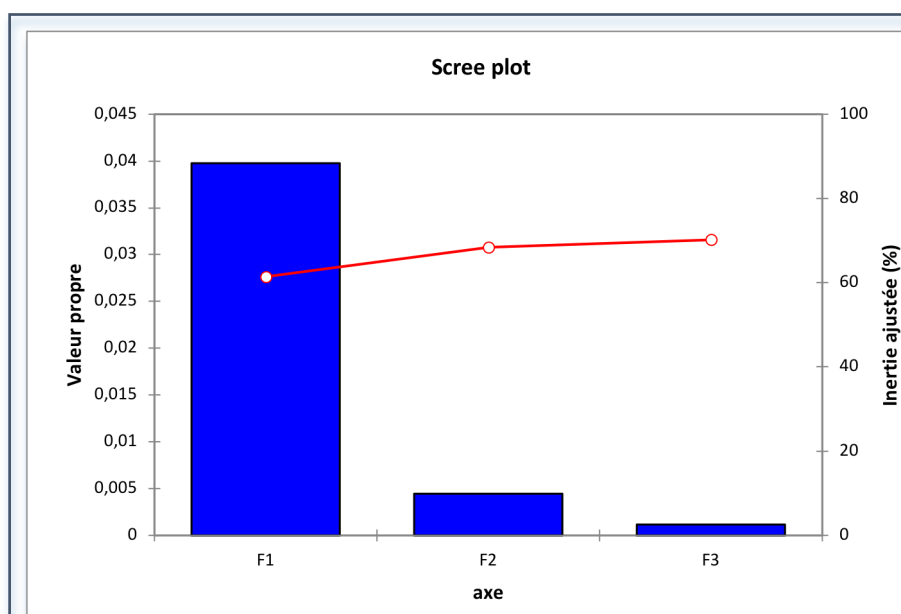


TABLEAU 5.38 – COORDONNEES PRINCIPALES DES VARIABLES, AVEC XLSTSAT

Coordonnés principales		F1	F2	F3
AttentesClts-0		1,017	0,563	0,076
AttentesClts-1		-0,610	-0,338	-0,045
R&D-0		-0,194	-0,007	-0,131
R&D-1		1,742	0,066	1,178
Mix-0		-0,484	-0,241	0,093
Mix-1		1,129	0,563	-0,217
Règl-0		0,072	0,136	-0,124
Règl-1		-0,891	-1,676	1,529
Dyn.Region-0		-0,013	0,138	0,205
Dyn.Region-1		0,117	-1,240	-1,845
Fin-0		-0,844	0,543	0,050
Fin-1		0,624	-0,401	-0,037
Reseau-0		0,089	-0,156	0,360
Reseau-1		-0,306	0,538	-1,239
Val.Ent-0		0,322	-0,409	-0,134
Val.Ent-1		-0,849	1,079	0,354

Coordonnés standard		F1	F2	F3
AttentesClts-0		1,858	1,314	0,192
AttentesClts-1		-1,115	-0,789	-0,115
R&D-0		-0,354	-0,017	-0,333
R&D-1		3,184	0,155	2,993
Mix-0		-0,884	-0,563	0,236
Mix-1		2,063	1,314	-0,550
Règl-0		0,132	0,317	-0,315
Règl-1		-1,629	-3,912	3,883
Dyn.Region-0		-0,024	0,322	0,521
Dyn.Region-1		0,214	-2,894	-4,686
Fin-0		-1,542	1,267	0,126
Fin-1		1,140	-0,936	-0,093
Reseau-0		0,162	-0,364	0,913
Reseau-1		-0,559	1,254	-3,146
Val.Ent-0		0,588	-0,955	-0,341
Val.Ent-1		-1,550	2,519	0,899

TABLEAU 5.39 – CONTRIBUTION DES VARIABLES AVEC XLSTSAT

	Poids	Poids (relatif)	F1	F2	F3
AttentesClts-0	15	0,047	0,162	0,081	0,002
AttentesClts-1	25	0,078	0,097	0,049	0,001
R&D-0	36	0,113	0,014	0,000	0,012
R&D-1	4	0,013	0,127	0,000	0,112
Mix-0	28	0,088	0,068	0,028	0,005
Mix-1	12	0,038	0,160	0,065	0,011
Règl-0	37	0,116	0,002	0,012	0,011
Règl-1	3	0,009	0,025	0,143	0,141
Dyn.Region-0	36	0,113	0,000	0,012	0,031
Dyn.Region-1	4	0,013	0,001	0,105	0,275
Fin-0	17	0,053	0,126	0,085	0,001
Fin-1	23	0,072	0,093	0,063	0,001
Reseau-0	31	0,097	0,003	0,013	0,081
Reseau-1	9	0,028	0,009	0,044	0,278
Val.Ent-0	29	0,091	0,031	0,083	0,011
Val.Ent-1	11	0,034	0,083	0,218	0,028

TABLEAU 5.40 – COSINUS CARRE DES VARIABLES, AVEC XLSTSAT

	F1	F2	F3
AttentesClts-0	0,620	0,190	0,003
AttentesClts-1	0,620	0,190	0,003
R&D-0	0,337	0,000	0,154
R&D-1	0,337	0,000	0,154
Mix-0	0,546	0,136	0,020
Mix-1	0,546	0,136	0,020
Règl-0	0,064	0,228	0,190
Règl-1	0,064	0,228	0,190
Dyn.Region-0	0,002	0,171	0,378
Dyn.Region-1	0,002	0,171	0,378
Fin-0	0,526	0,218	0,002
Fin-1	0,526	0,218	0,002
Reseau-0	0,027	0,084	0,445
Reseau-1	0,027	0,084	0,445
Val.Ent-0	0,273	0,442	0,048
Val.Ent-1	0,273	0,442	0,048

TABLEAU 5.41 – COSINUS CARRE DES VARIABLES, AVEC XLSTSAT

	F1	F2	F3
AttentesClts-0	4,918	2,725	0,366
AttentesClts-1	-4,918	-2,725	-0,366
R&D-0	-3,627	-0,138	-2,453
R&D-1	3,627	0,138	2,453
Mix-0	-4,615	-2,302	0,886
Mix-1	4,615	2,302	-0,886
Règl-0	1,585	2,981	-2,719
Règl-1	-1,585	-2,981	2,719
Dyn.Region-0	-0,244	2,582	3,841
Dyn.Region-1	0,244	-2,582	-3,841
Fin-0	-4,531	2,915	0,267
Fin-1	4,531	-2,915	-0,267
Reseau-0	1,029	-1,809	4,168
Reseau-1	-1,029	1,809	-4,168
Val.Ent-0	3,264	-4,151	-1,361
Val.Ent-1	-3,264	4,151	1,361

Les valeurs affichées en gras sont significatives au seuil alpha=0.05

FIGURE 5.38 – GRAPHIQUE SYMETRIQUE (VARIABLES ET OBSERVATIONS), AVEC XLSTAT

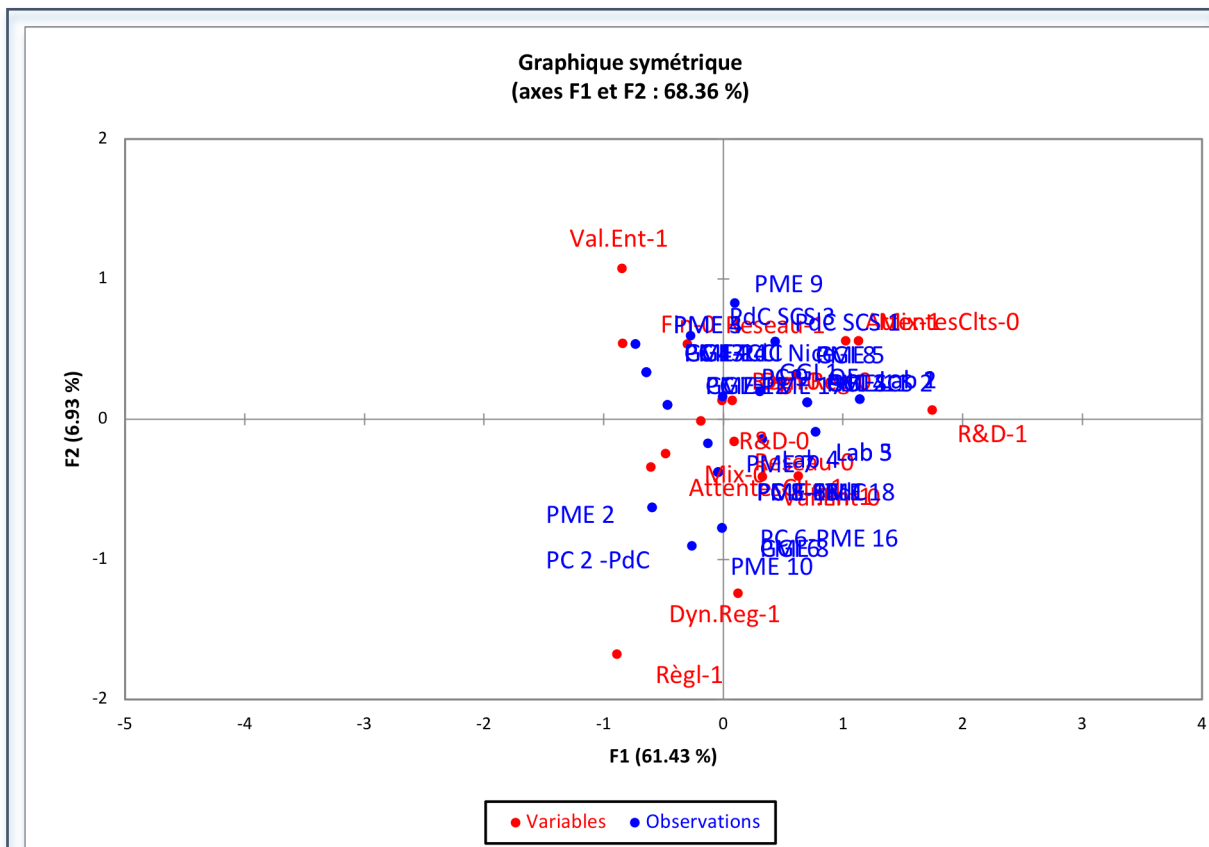


FIGURE 5.39 – GRAPHIQUE SYMETRIQUE (VARIABLES UNIQUEMENT), AVEC XLSTAT

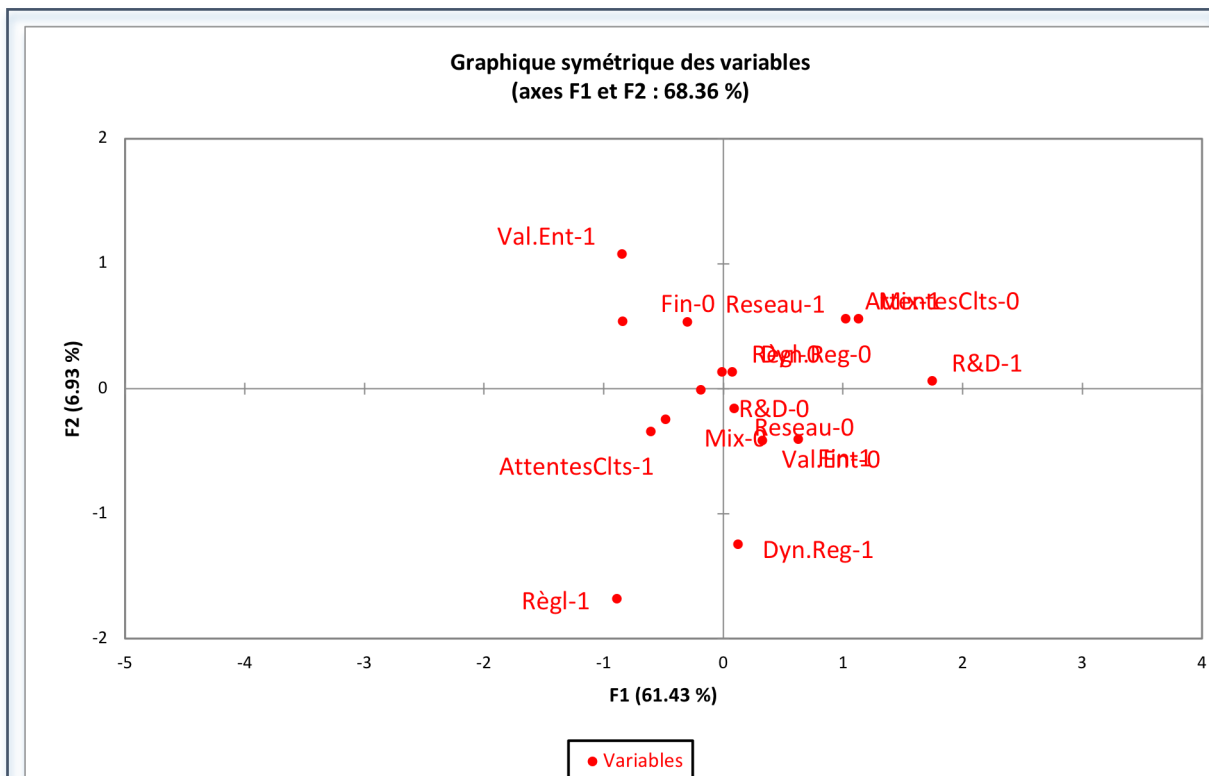
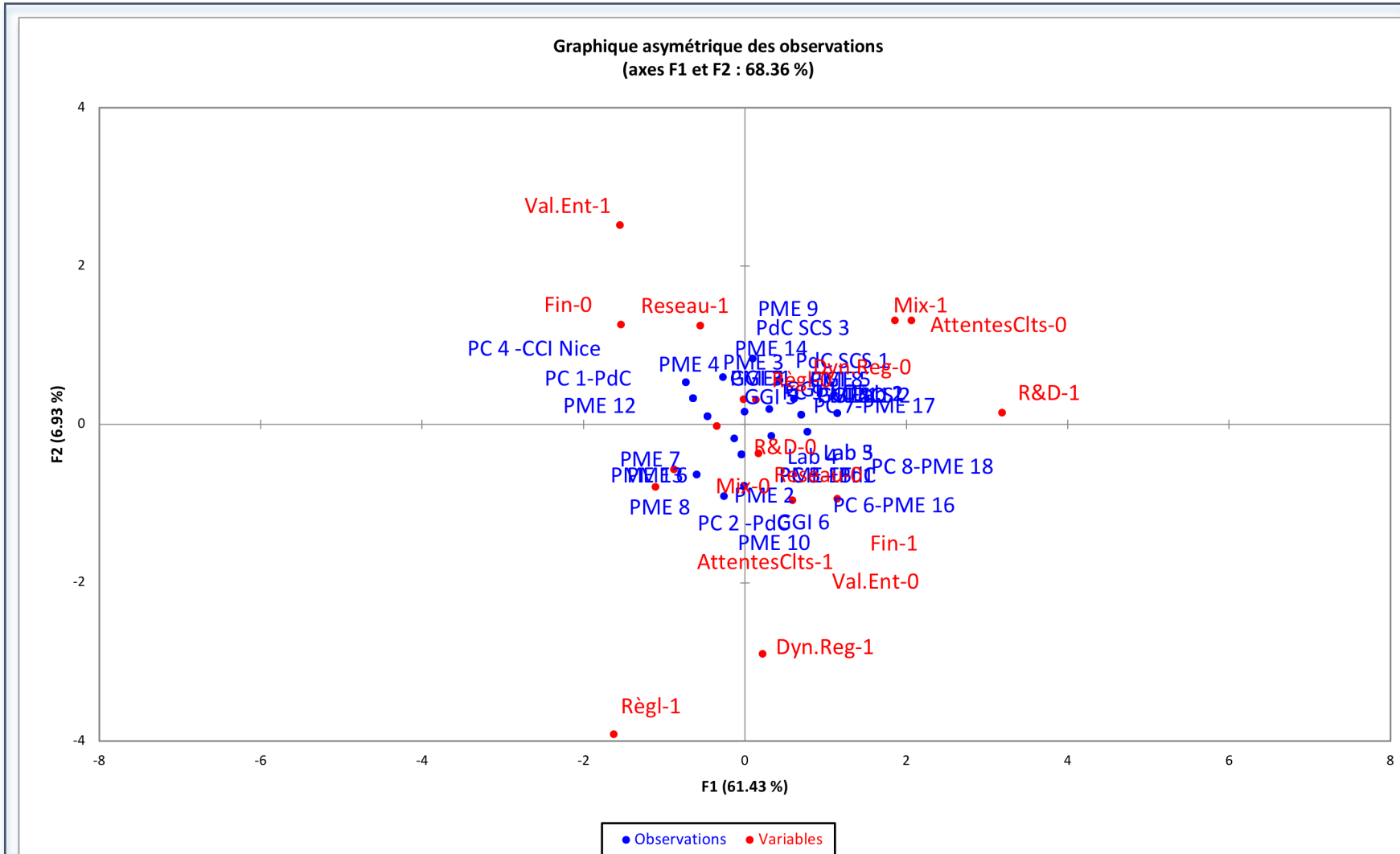


FIGURE 5.40 – GRAPHIQUES ASYMETRIQUES DES VARIABLES ET OBSERVATIONS, AVEC XLSTAT



L'examen des différents éléments démontre qu'il n'y a pas de différences entre les résultats obtenus par les deux logiciels. Nous l'avons aussi vérifié en utilisant les 2 logiciels pour étudier des items (questions) identiques. En effet, d'un point de vue mathématique, le traitement opéré sur les données des tableaux est identique. Nous avons aussi pu tester que la transformation des TDC en TB n'a pas fait l'objet d'erreurs.

Maintenant, nous présentons ci-après les principaux résultats obtenus (3.2).

3.2. Présentation des résultats des Analyses des Correspondances Multiples (ACM)

Les résultats sont présentés de manière détaillée, en mettant l'accent sur l'ensemble des représentations cartographiques des ACM. Mais dans l'interprétation des résultats, nous nous attardons essentiellement sur les résultats les plus significatifs, c'est-à-dire ceux qui possèdent un poids relatif important. Dans ce cadre, le pourcentage d'inertie et la valeur des fonds propres sont des éléments indicatifs du gage de qualité de nos analyses.

À titre d'illustration, si nous analysons la représentation graphique de l'ACM présentée dans la figure 5,36, dont les valeurs propres et les pourcentages d'inertie figurent au tableau 5.33, nous nous rendons compte que sur les 5 dimensions de l'analyse, il y en a deux cumulés qui expliquent près de 67 % de l'information. C'est-à-dire que relativement, il n'y a pas beaucoup de pertes d'informations. De même, si l'on prend les 3 premières valeurs propres, nous remarquons qu'elles renferment à elles seules 87,18 % de l'information que nous essayons d'analyser, l'axe 1 étant le plus important, car elle utilise 45,57 % de l'information. De même, l'analyse des Chi 2 permet de parvenir au même constat d'analyse. Pour cet exemple, l'application de la méthode de Benzécri (1982) pour déterminer le nombre d'axes factoriels à conserver procure les résultats suivants :

La moyenne des valeurs propres est : $\lambda_m = \frac{1}{4} = 0,25$. Ce résultat nous conduit à ne conserver que les 2 premières valeurs propres. La transformation des données du tableau 5.33 (Tableau des valeurs propres) donne le résultat suivant :

TABLEAU 5.42 – DETERMINATION DU TAUX D'INERTIE MODIFIE (SELON BENZECRI)

Nb de dimensions	Val. Propres (cf. tableau 5.33)	$\lambda' = (\lambda - \lambda_m)^2$	Taux d'inertie modifié : $\frac{\lambda'}{\Sigma \lambda'}$
1	0,569581	$\lambda' = (0,569581 - 0,25)^2 = \mathbf{0,1021}$	99,42%
2	0,275359	$\lambda' = (0,275359 - 0,25)^2 = \mathbf{0,0006}$	0,58%
3	0,244820		
4	0,110728		
5	0,049511		

Le taux d'inertie modifié moyen est de $\frac{100\%}{2} = 50\%$. Nous remarquons que seule la valeur propre de la première dimension dépasse ce taux. Cependant, étudier uniquement le premier axe principal présenterait peu d'intérêt. Ainsi, notre étude est basée ici sur la prise en compte des deux premiers axes. Nous adoptons la même démarche sur chacune des ACM.

Par ailleurs, hormis les ACM dont les résultats présentent peu de significativité, nous indiquons pour chacun l'intitulé de ses axes (dimensions). Ensuite, sur chaque axe est mis en évidence le pourcentage d'inertie expliqué par la valeur propre. Pour la figure 5,36 de notre exemple, il s'agit de 45,57 % pour la première dimension (axe 1) et de 22,03 % pour la seconde dimension.

3.2.1. Degré d'intégration des attentes clients et des compétences internes dans la définition de la stratégie des organisations

Ici, nous nous sommes intéressés à la définition de la stratégie globale des organisations qui cohabitent dans les PIC. L'objectif est de comprendre dans le déploiement de leurs stratégies d'innovation (projets d'innovation), les degrés d'importance entre les attentes clients/marché, et les compétences internes des équipes de R&D.

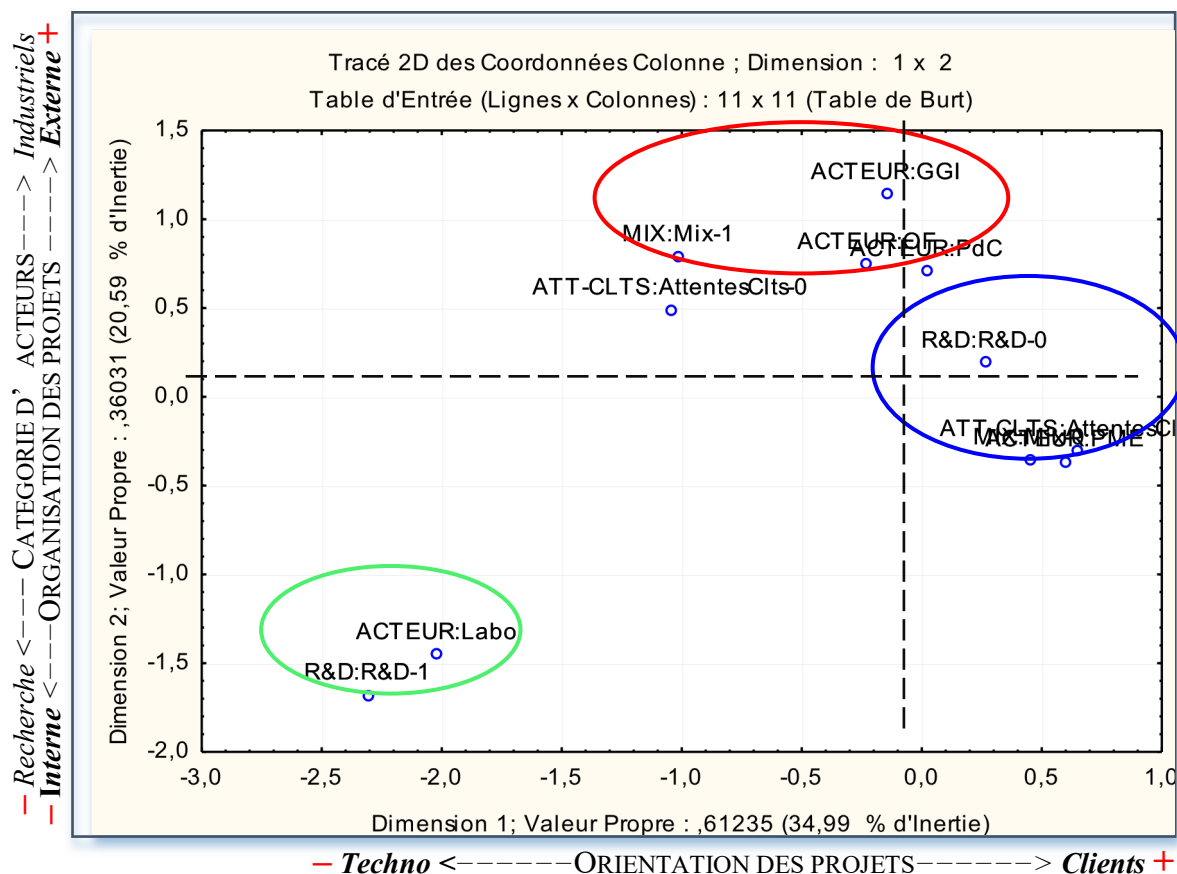
3.2.1.1. Selon le type d'acteur

En considérant la figure 5.41 (*cf.* groupe d'annexes 8 pour les données des *valeurs propres*, des *pourcentages d'inertie* et des *chi 2*), nous pouvons observer distinctement 3 groupes. En effet, l'orientation tactique des acteurs en termes de principes prioritaires dans le déploiement de leurs stratégies (Figure 5.41), fait remarquer une corrélation claire entre les acteurs issus de laboratoires de recherche et une focalisation sur les compétences internes en termes de R&D. Tandis que les autres acteurs, notamment les PME, semblent liés à des pratiques d'orientation vers la satisfaction des attentes des clients, ou encore une stratégie composite qui se traduit par une combinaison des deux approches. Ces trois groupes sont très distants. L'ACM met en évidence un axe horizontal (dimension 1) avec un pourcentage d'inertie et une VP de qualité qui témoigne de la pertinence de l'analyse : 35 % et 61 %. Cet axe peut être interprété comme étant l'orientation stratégique des projets, avec une opposition entre une orientation effective vers la satisfaction des clients [droite de l'axe (+)], et une focalisation pure sur la R&D et l'innovation [gauche de l'axe 1 (-)]. La deuxième dimension quant à elle (axe vertical), a un pourcentage d'inertie de près de 21 % et une VP de 36 %. Cet axe peut être traduit comme une opposition entre les catégories d'acteurs, avec des acteurs plus orientés recherche [Bas de l'axe (-)] et d'autres plus concernés par les débouchés industriels [haut de l'axe (+)]. La cartographie permet de distinguer clairement les orientations stratégiques des projets des uns et des autres en fonction de la catégorie d'acteur auquel ils font partie.

Ainsi, nous remarquons que dans la mise en œuvre de leur « stratégie », les chercheurs sont très éloignés des attentes des clients. Comme le dit Claire Migliaccio du LEAT (Lab 3), leur objectif est plutôt « scientifique » et non en corrélation directe avec les attentes des clients. D'après elle, en effet, c'est plutôt dans l'avancée des sciences et de la société qu'il faut voir les intérêts des laboratoires de recherche.

Parmi les trois approches alternatives, il y a une plus grande proximité entre les pratiques des PME et celles des GGI. En effet, si dans leurs stratégies les PME mettent clairement en avant les attentes des clients, les GGI elles, optent davantage pour une hybridation plus ou moins égale entre les attentes des clients et ce que les équipes de R&D sont capables de faire en matière d'innovation.

FIGURE 5.41 — RELATION ENTRE ORIENTATIONS STRATEGIQUES ET TYPES D'ACTEUR



Cependant, selon le tracé des coordonnées à deux dimensions (figure 5.41), les personnes issues des PdC véhiculent l'idée selon laquelle les stratégies des organisations de l'innovation collaborative dans les PdC doivent plutôt prendre la forme d'un mix entre les attentes des clients et la R&D, même si pour eux les attentes des clients restent importantes et il ne faut pas s'en éloigner. C'est pourquoi leur position sur le graphique est positivement liée à la dimension 1. Ils sont situés à proximité des GGI. En effet, ils mettent en avant une stratégie neutre qui n'est exclusivement basée ni sur le marché, ni sur la technologie. D'ailleurs comme

le dit clairement M. Georges Falessi (DG du Pôle SCS), entre les deux types d'orientation « *c'est du 50/50* ». Cela veut dire que les acteurs de l'innovation collaborative cherchent à satisfaire des besoins technologiques pour répondre à des demandes du marché, donc des clients.

Par extrapolation, sachant que nous sommes en présence de collaboration interorganisationnelle, nous pouvons dire qu'il y a en plus de l'opposition des deux stratégies (Orientation marché *Vs* orientation R&D), l'opposition de deux autres stratégies complémentaires qui concernent l'organisation des activités de R&D au sein de ces organisations (externalisation *Vs* internalisation). C'est-à-dire que, comme nous le montrons dans la figure 5.41, l'axe vertical pourrait aussi s'interpréter comme étant l'organisation des projets, avec en bas (-) des acteurs qui pilotent des projets d'innovation en interne, et en haut d'autres (+) qui priorisent l'externalisation. Nous y reviendrons de manière détaillée à l'issue de l'analyse complète des différents tableaux (*cf.* notamment Matrice de la figure 6.6 du chapitre VI).

3.2.1.2. Selon les profils d'acteur

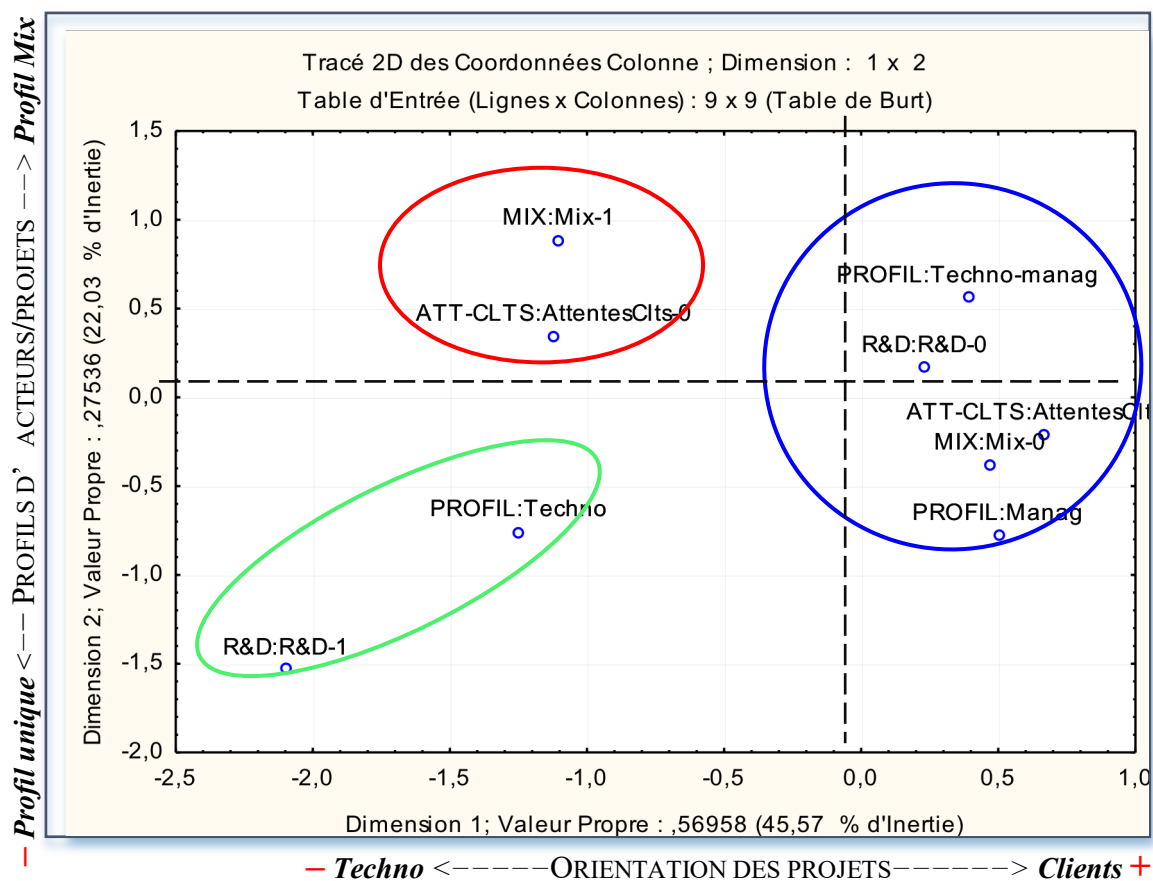
Ici, la première dimension interprétée comme l'orientation stratégique des projets (Clients/Technologie) possède une inertie de près de 46 % et une VP de 57 %. La seconde dimension quant à elle traduit le profil des acteurs (inertie 22 %, VP : 27 %). Elle oppose des profils d'acteurs uniques [technocrate ou management en bas (-)] à des profils mix [techno-management en haut (+)]. Les deux dimensions permettent d'expliquer près de 68 % de l'information.

À travers cette analyse (Figure 5.42), nous retrouvons une association logique entre la R&D et les acteurs qui ont un profil technique, et qui sont opposés aux acteurs de profils managériaux et techno-managériaux, avec un peu plus de rapprochement avec ces derniers. Les acteurs purement managériaux, eux, se focalisent davantage sur les attentes des clients. L'opposition des axes montre que ces derniers ne sont ni adeptes d'un mix des deux approches, ni pour la focalisation unique sur des aspects technologiques.

Les profils techno-managériaux se retrouvent entre les deux approches, mais se rapprochent davantage des attentes des clients. L'explication se trouve certainement à travers l'importance qu'ils accordent aux problématiques liées au marché. En effet, la plupart de ces acteurs techno-managériaux n'ont pas une formation de base en management. Mais, comme cela est démontré dans la première section de la présentation de nos résultats, ils ont pu développer des compétences et connaissances en management par le biais de leurs expériences (BG) ou à travers des formations intermédiaires qu'ils ont suivies en cours d'acquisition de leurs expériences professionnelles.

Cependant, s'ils considèrent les attentes des clients comme très déterminantes dans la réussite de leurs projets d'innovation, la volonté d'hybridation, ou en tout cas de combinaison des deux approches, semble être une préoccupation prioritaire pour cette catégorie d'acteurs. Nonobstant, ils ne visent pas uniquement une stratégie à orientation consubstantielle aux attentes des clients ou aux compétences en matière de R&D. Toutefois désormais, ils semblent catégoriques dans leur volonté de ne pas se focaliser uniquement sur la R&D. De même, cette stratégie de combinaison des deux options s'oppose à une focalisation pure et simple sur les attentes clients.

FIGURE 5.42 – RELATIONS ENTRE ORIENTATIONS STRATEGIQUES ET PROFILS DES ACTEURS



Quant aux acteurs avec un profil managérial, ils sont uniquement en corrélation avec les attentes des clients et ne sont pas pour une stratégie composite. Pour eux en effet, le client est un vecteur de survie de l'entreprise qui passe devant les aspects technologiques des projets.

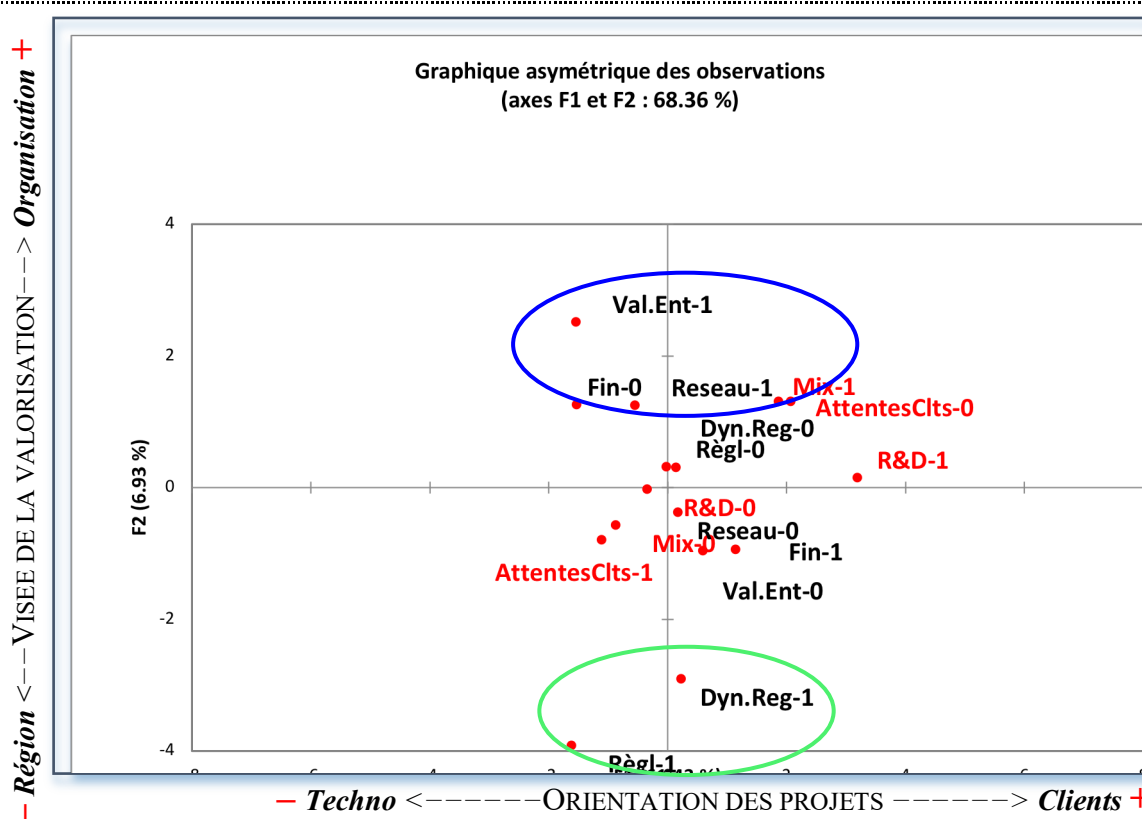
3.2.1.3. Selon la raison d'intégration au PdC et les objectifs de participation aux PIC

Dans cette ACM, la première dimension qui traduit l'orientation stratégique des projets (Clients/Technologie) ne semble pas procurer une bonne explication de la question étudiée. En effet, elle possède une inertie faible : 6,93 %. Toutefois, avec une inertie de près de 61 %, la seconde dimension nous permet de comprendre la visée de la valorisation que les

acteurs attendent de leur adhésion aux PdC. Elle peut traduire une opposition entre des acteurs animés par une volonté de participer à la dynamique de l'écosystème régionale [en bas de l'axe (-)], et des acteurs plus concernés par des intérêts personnels tels que la valorisation de leurs organisations et la volonté de profiter de l'appartenance à un réseau [en haut de l'axe (+)].

À travers cette analyse relative aux raisons d'intégration aux PdC avancées par les acteurs selon les stratégies des organisations (figure 5.43), il ne semble pas y avoir de dissemblances très claires en fonction des raisons d'intégration aux PdC, même si une disparité des orientations stratégiques persiste.

FIGURE 5.43 – RELATIONS ENTRE ORIENTATIONS STRATEGIQUES ET MOTIVATION D'ENTREE AU PdC



Également, l'analyse du graphique portant sur les intentions stratégiques de participation aux PIC laisse discerner le même constat approximatif (figure 5.44). En effet, que ce soit les raisons d'intégration du PdC, ou la participation des acteurs aux PIC, il ne semble pas y avoir de dissimilitudes claires et nettes. Toutefois, nous remarquons une non-corrélation entre les acteurs dont la motivation de l'entrée au PdC s'explique par des contraintes réglementaires ou par une volonté de participer à la dynamique de l'écosystème régional, et les préoccupations stratégiques.

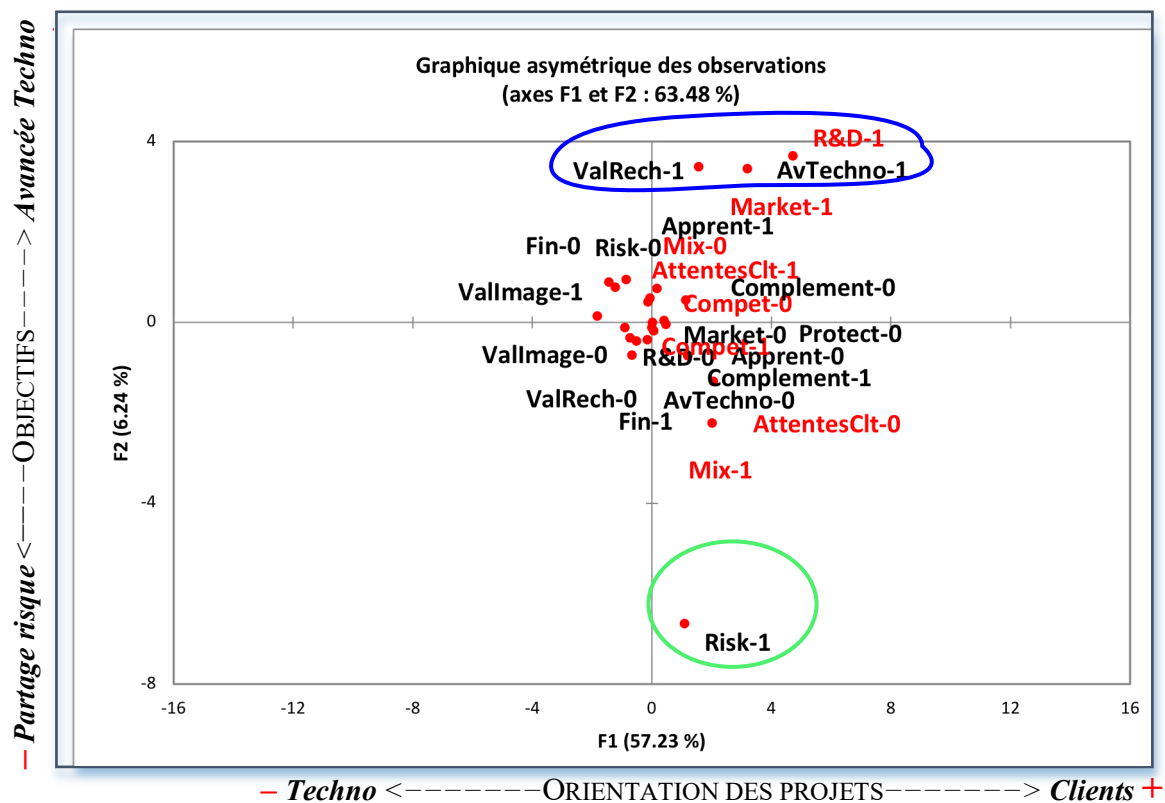
Cependant de manière générale, il n'y a pas de grandes distances entre les variables, car elles semblent liées entre elles. C'est-à-dire que toutes les variables considérées, en d'autres termes l'ensemble des motivations et les objectifs stratégiques des acteurs, ne permettent pas

de distinguer explicitement les motivations des acteurs en fonction de leurs orientations stratégiques.

3.2.1.4. Selon l'intention stratégique explicative de la participation aux projets

Comme l'étude des raisons d'adhésion aux PdC, l'analyse des intentions stratégiques de participation aux PIC ne donne que peu d'indications concernant l'orientation stratégique des projets. En effet, le premier axe traduisant l'orientation stratégique des projets a une inertie faible égale à 6,93 % qui ne donne pas beaucoup d'information d'explication. Toutefois, avec une inertie ajustée de près de 57,23 %, le second axe relatif aux intentions stratégiques nous permet d'avoir des informations sur les objectifs poursuivis par les acteurs dans le PIC.

FIGURE 5.44 – RELATIONS ENTRE ORIENTATIONS STRATEGIQUES ET INTENTION STRATEGIQUE D'ENTREE AUX PIC



Finalement, pour ce qui concerne l'étude en fonction des objectifs propres à la participation aux PIC (cf. figure 5.44), deux groupes se dégagent. Il y a la formation d'un groupe compact qui comprend l'ensemble des variables et modalités hormis les 3 autres qui forment le deuxième groupe : ValRech-1, AvTechno-1 et R&D1. Cela veut dire que les acteurs à la recherche d'une valorisation de leur recherche et ceux à la recherche d'une avancée des technologies sont aussi pour une focalisation sur les compétences de R&D.

3.2.1.5. Selon les objectifs de valorisation des acteurs

L'ACM met en évidence deux dimensions :

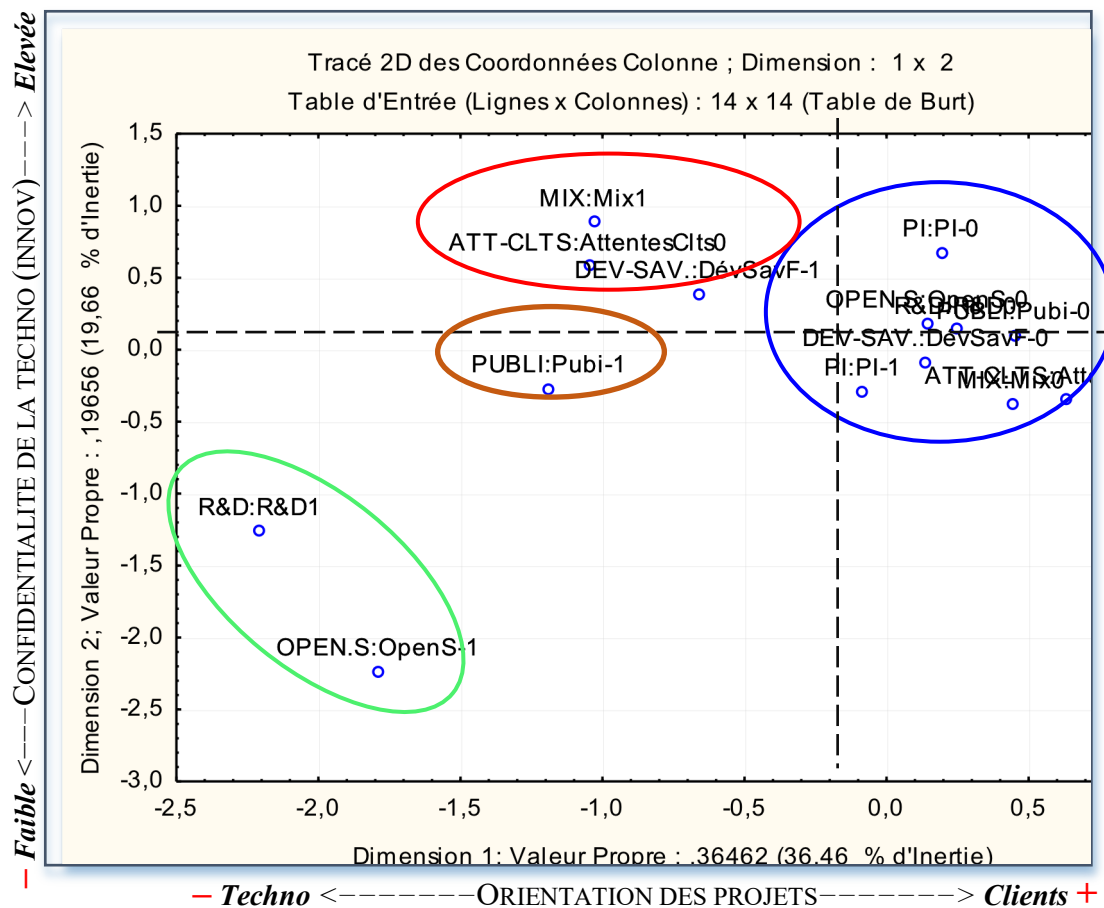
– Axe horizontal : Orientation stratégique des projets, avec une opposition entre une orientation clients (+) et une orientation technologie et innovation (-).

– Axe vertical : Confidentialité de l'innovation (technologie). Ici, la partie basse de l'axe traduit des projets sans caractère confidentiel (-), alors que dans la partie opposée, nous sommes plus dans des projets strictement confidentiels, avec de la PI (+).

Ainsi, les priorités en matière d'objectifs de valorisation des connaissances clés reflètent également la disparité des acteurs de l'innovation collaborative au sein des PdC. Ils présentent des influences plus ou moins importantes sur les orientations du volet innovation de la stratégie de ces organisations. En effet, le graphique 5.45 (*cf.* groupe d'annexes 8 pour les données des valeurs propres) montre un rapprochement entre l'orientation R&D et la valorisation par l'Open-Source. En effet, à part deux PME très orientées en R&D (Arago System) et (Taodyne) qui ont mis en avant l'Open-Source comme une source d'enrichissement de leurs idées innovatrices et de développement de leurs innovations, seuls les laboratoires de recherche appliquent cette méthode de valorisation. À l'inverse, le développement de savoir-faire n'apparaît pas comme un objectif de valorisation prioritaire pour les acteurs de la recherche. Ainsi, la définition de la stratégie est influencée par les objectifs de valorisation recherchés.

De même, la valorisation par la *publication* qui est présente chez tous les OR et auprès de quelques GGI comme Orange et ST Ericsson, comme le montre le graphique 5.43, est en corrélation avec les activités de R&D. Aussi, la recherche d'une PI est plus proche des préoccupations des industriels, même si comme nous l'avons dit *supra*, les OR ont tendance à les rejoindre sur cet objectif de valorisation. Enfin, les GGI qui optent pour une hybridation des deux options dans leurs stratégies sont liés aussi à un objectif de valorisation par le développement de savoir-faire.

FIGURE 5.45 – RELATIONS ENTRE ORIENTATIONS STRATEGIQUES ET OBJECTIFS DE VALORISATION



D'autre part, l'axe 2 qui explique le caractère confidentiel de l'innovation permet de mettre en exergue l'opposition entre une très forte confidentialité traduite par la présence de PI (+) et une confidentialité moindre qui s'explique par les stratégies d'open source (-). Au final, avec la PI, il s'agit plutôt du développement de produits avec une très forte orientation client et la présence de PI réservée à des entreprises. Et à l'opposé, l'open source est sans un caractère confidentiel, car il y a un partage d'informations voulu et une absence d'orientation client.

Cependant, l'opposition entre Open-Source et valorisation par la PI est à nuancer. En effet, d'une part de plus en plus de laboratoires de recherche prennent au sérieux cette méthode de protection de leurs connaissances clés, même si jadis l'unique procédé de valorisation qu'avait un chercheur était le nombre de publications dans les revues. Maintenant, les laboratoires de recherche sont évalués et une importance particulière est portée à leurs stratégies en matière de valorisation. C'est encore plus le cas avec la mise en place en 2007 par l'autorité administrative indépendante (AAI) de l'Agence de l'évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES). L'AERES est « chargée de l'évaluation des établissements d'enseignement supérieur et de recherche, des organismes de recherche, des unités de recherche, des formations et diplômes d'enseignement supérieur, ainsi que de la validation des procédures d'évaluation de leurs personnels ». En effet, dans ses missions (cf.

encadré 5.3), le volet évaluation de la recherche examine l'existence d'une « politique de propriété intellectuelle »¹²⁸ à travers l'existence de « brevets, publications, logiciels... ».

Encadré 5.3 – Objectif d'évaluation de la recherche par l'AERES : Volet « stratégie de valorisation de la recherche »

Objectif. Le développement d'une stratégie de valorisation

Système d'interprétation et critères d'évaluation

L'établissement développe-t-il une stratégie de valorisation de ses activités de recherche et de formations ? A-t-il mis en place une structure (SAIC, filiale, loi 1901...) ou participe-t-il à une structure mutualisée ? A-t-il confié son activité de valorisation à une structure externe (EPST-EPIC, filiale d'une autre institution...) ?

- 1 • Politiques de partenariat et stratégie recherche
 - ✓ partenariat public dont moyens humains et matériels
 - ✓ partenariat privé dont moyens humains et matériels
- 2 • Politiques de propriété intellectuelle
 - ✓ brevets, publications, logiciels...
 - ✓ déclarations d'invention...
- 3 • Maîtrises de la valorisation et des transferts
 - ✓ conventions liant l'établissement aux EPST, EPIC, entreprises, hôpitaux, autres universités
 - ✓ fourniture de prestation de services et de consultation
 - ✓ gestion de la propriété intellectuelle
 - ✓ politique de détection des inventions à exploiter
 - ✓ portefeuille en propriété intellectuelle
 - ✓ structures de transfert et prospection des partenaires susceptibles de prendre des licences
 - ✓ licences d'exploitation du portefeuille
 - ✓ incubateurs et pépinières d'entreprises
 - ✓ création d'entreprises et leur type (durée de vie > 3 ans)
 - ✓ revenu de commercialisation
 - ✓ actions menées dans le cadre des pôles de compétitivité et du CPER
 - ✓ proactivité des processus envers les milieux académiques et industriels

[Sources : Documentation AERES]

3.2.2. Orientation du pilotage de l'innovation : Market-pull/Techno-Push

Portant sur les mécanismes de pilotage des innovations, cette question est très proche de la précédente qui porte sur l'orientation de la stratégie d'innovation. En effet, l'option choisie pour piloter les projets d'innovation est en général très proche de la stratégie poursuivie par les organisations. Ainsi, nous retrouvons quasiment les mêmes tendances que lors du précédent paragraphe. Nous l'abordons alors de manière succincte.

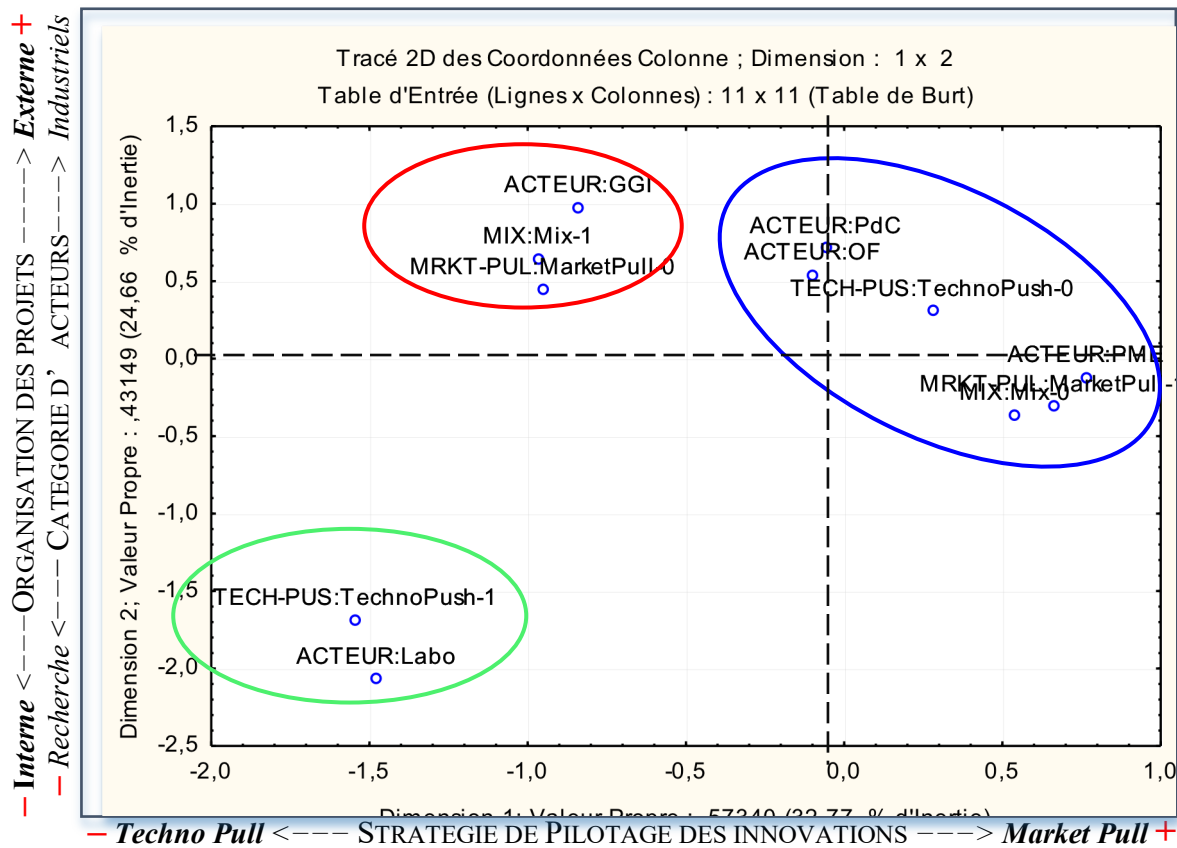
L'ACM réalisée pour traiter cette question laisse apparaître une dimension qui met en opposition une stratégie de pilotage orientée *market-push* (axe horizontal, Inertie : 32,77%, VP : 57,43%) et une autre orientée *techno-push* (axe horizontal, Inertie : 24,66%, VP : 43,15%). L'autre dimension (axe vertical) traduit les types d'acteurs de l'innovation collaborative, avec

¹²⁸ Sources AERES (extranet.aeres-evaluation.fr/.../3-Guidedelevation)

une opposition entre des acteurs de la recherche et d'autres du monde industriel. Elle possède près de 25 % d'inertie pour 43,15 % de VP.

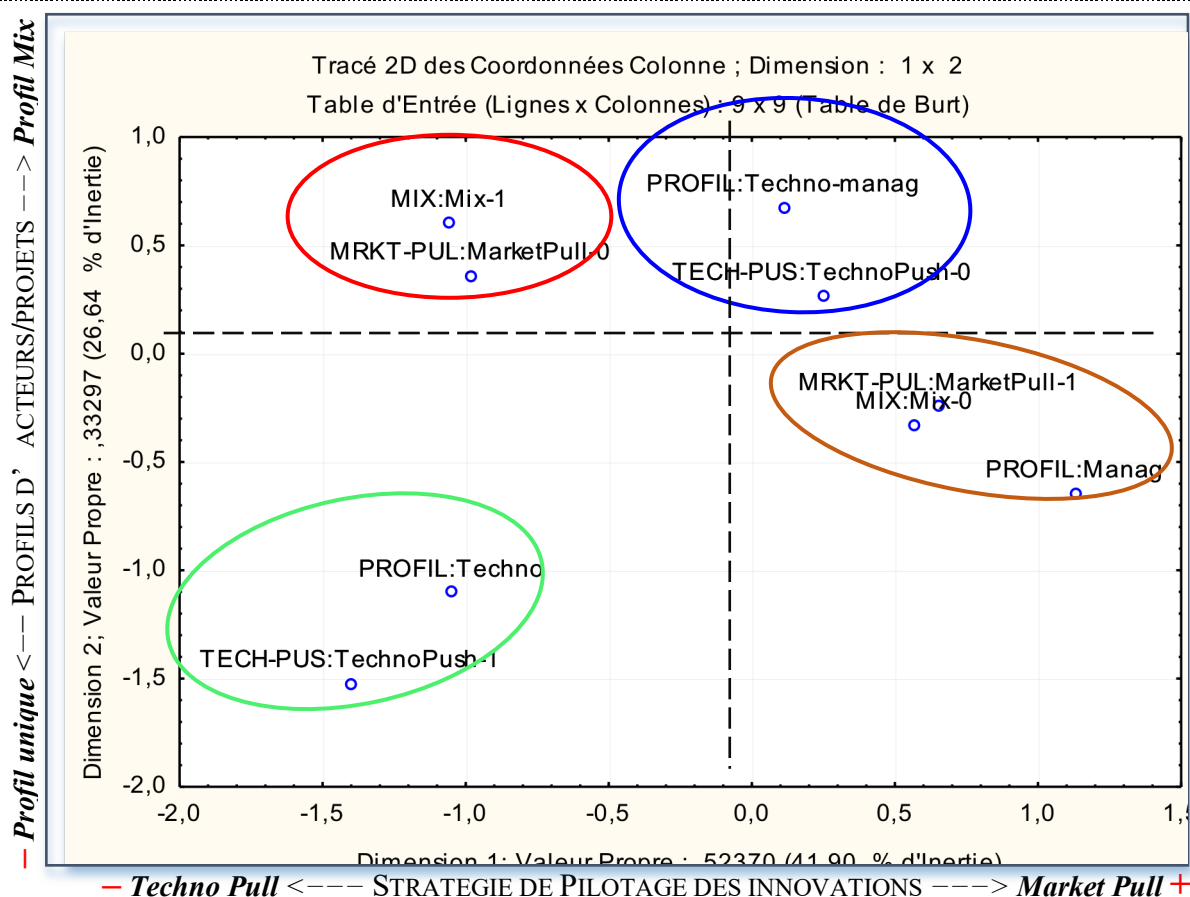
L'analyse de l'ACM (cf. figure 5.46 et cf. groupe d'annexes 8 pour les données des valeurs propres) permet de voir que les OR sont pour une mise en avant de l'approche techno-push, les PME pour une approche purement Market-pull et les GGI pour une approche mixte qui se traduit par une combinaison de la *market-push* et du *techno-push*.

FIGURE 5.46 – RELATIONS ENTRE PILOTAGE DES PROJETS D'INNOVATION ET TYPE D'ACTEUR



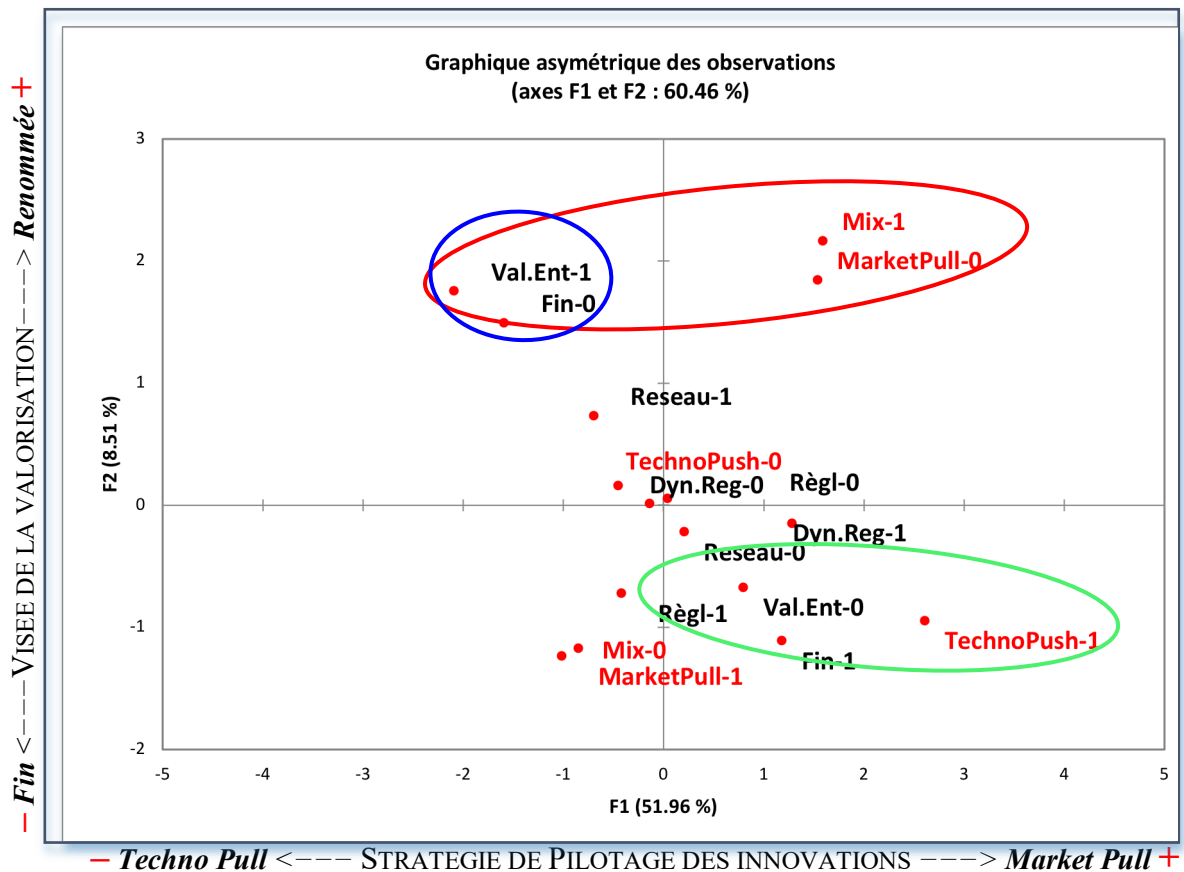
—La mise en croisement de l'approche de pilotage choisie pour conduire les projets d'innovation (*Techno-push vs market Pull*), avec le profil des acteurs (technocrates, Techno-managériaux, et managériaux) permet d'observer : que les profils *technocrates* sont pour une option Techno-Push et opposé aux options incluant les aspects « marché ». Les profils *managériaux* optent pour leur part à l'approche Market-Pull et sont opposés à une option purement Techno-push. Et enfin, les profils *techno-managériaux* sont plus proches des profils managériaux, mais préfèrent une hybridation des deux options au détriment d'une focalisation pure sur les aspects marché (cf. figure 5.47).

FIGURE 5.47 — RELATIONS ENTRE PILOTAGE DES PROJETS D'INNOVATION ET PROFIL DES ACTEURS



—Encore une fois l’analyse en fonction de la raison d’intégration du PdC et des objectifs stratégiques poursuivis dans les PIC ne permet pas de distinguer des pratiques de pilotages de l’innovation très spécifiques (cf. figure 5.48 et 5.49). Cette analyse n’est donc pas très proluxe en termes de résultats significatifs selon ces variables considérées, d’autant plus que l’axe 1 possède un pourcentage d’inertie très faible (8,51 %). Seul l’axe 2 fournit de l’information. Ainsi, avec près de 52 % d’inertie, il nous montre une particularité des objectifs recherchés par les acteurs. Si certains acteurs recherchent en priorité un financement de leurs projets et sont obligés d’adhérer au PdC parce que les conditions d’octroi des subventions l’exigent (-), d’autres sont présents dans les PIC parce qu’ils recherchent une renommée, c’est-à-dire la valorisation de leurs entreprises à travers l’appartenance à un réseau (+).

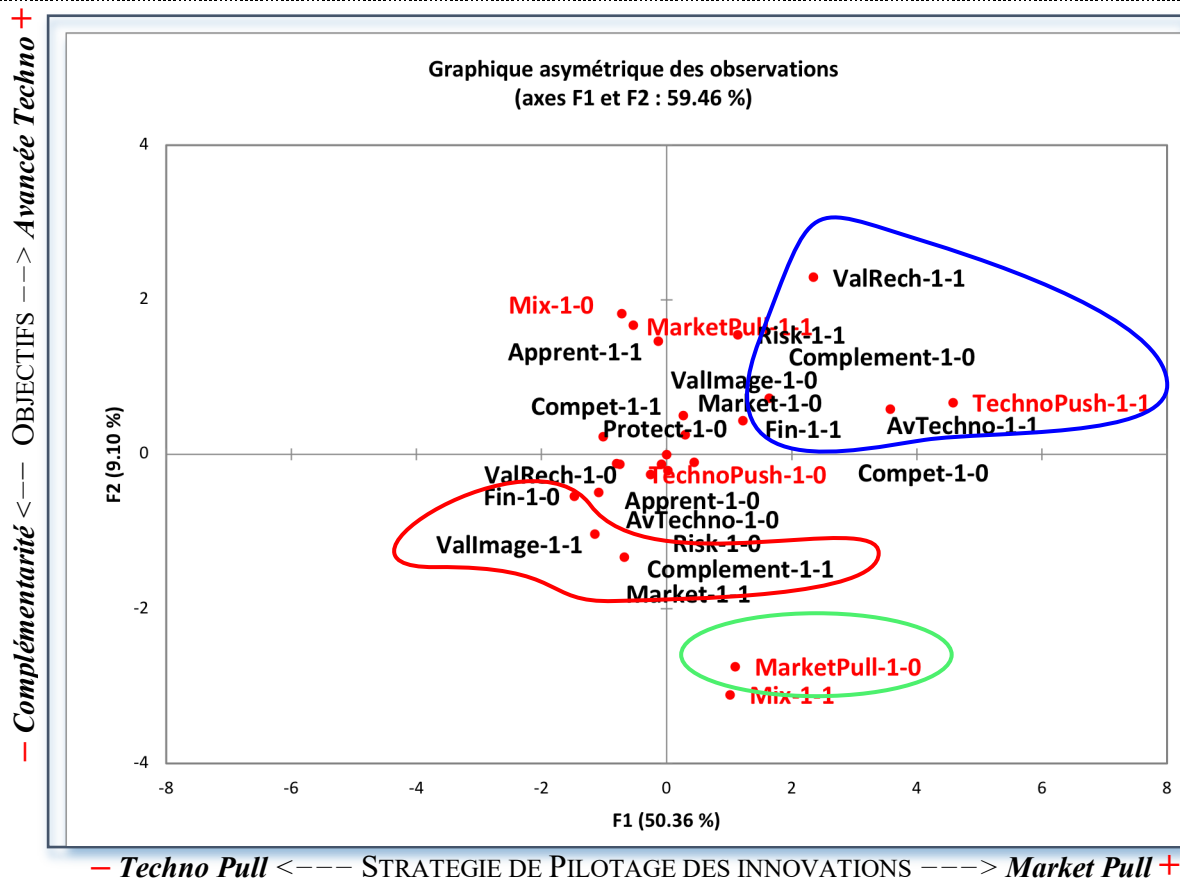
FIGURE 5.48 — RELATIONS ENTRE PILOTAGE DES PROJETS D'INNOVATION ET MOTIVATION D'ENTREE/PdC



—Globalement, avec 9,10 % d’inertie, la première dimension de l’ACM de la figure 5.49 ne traduit pas une qualité d’appréciation suffisante des stratégies d’innovation. Cependant, avec un pourcentage d’inertie de 50,36 %, la seconde dimension semble nous renseigner sur les objectifs de participation aux PIC. En effet, nous remarquons que plus on est situé sur la partie basse de l’axe (-), plus on est concerné par une recherche de complémentarité ou de valorisation d’image. A l’inverse, plus on est situé dans la partie haute (+), davantage on recherche la performance technologique.

Ainsi, de l’analyse qui prend en compte les intentions stratégiques d’intégration aux PIC découle l’enseignement selon lequel les acteurs qui recherchent l’avancée de la technologie sont liés à une approche *techno-push* dans les actions de pilotage de leur innovation. De même, les parties prenantes qui recherchent une complémentarité et un gain d’image sont pour une orientation marché, et dans une moindre mesure pour une approche mix du pilotage de l’innovation (techno-push, market-pull).

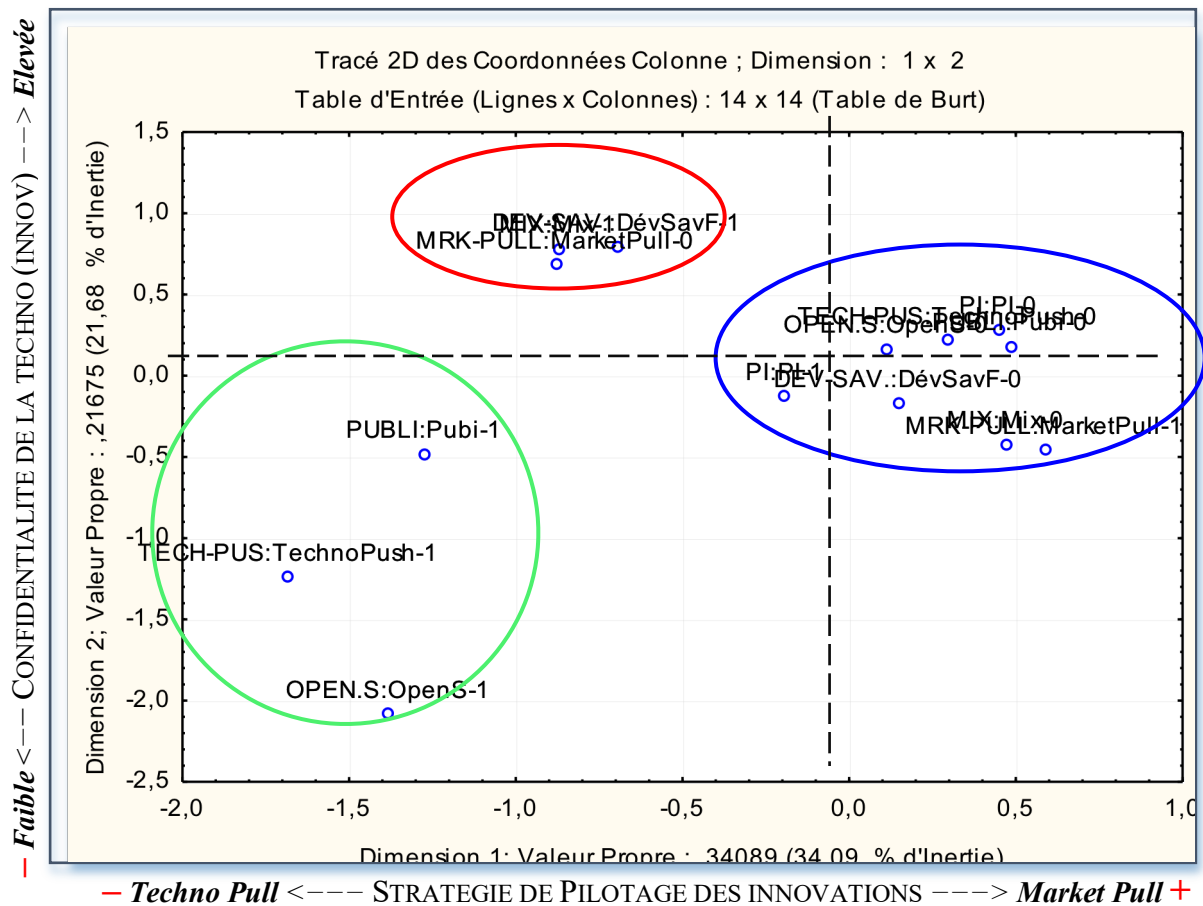
FIGURE 5.49 – RELATIONS ENTRE PILOTAGE DES PROJETS D'INNOVATION ET INTENTION STRATEGIQUE D'ENTREE AUX PIC



—Il apparaît de nouveau que l'ACM réalisée pour étudier la relation entre les mécanismes de pilotage de l'innovation et les objectifs de valorisation des acteurs procure des enseignements intéressants (cf. figure 5.50). Les deux dimensions retenues possèdent près de 60 % d'inertie. La première s'apparente au dilemme de l'innovation : *market-pull* (+) et *techno-push* (-). La seconde traduit la confidentialité de l'innovation : confidentialité élevée (+) et confidentialité faible (-).

Ainsi, l'étude du graphique permet de constater que comme dans l'analyse précédente, l'objectif de valorisation par la publication est corrélé avec celle relative à l'Open Source et une approche de pilotage de l'innovation orientée techno-push. D'autre part, nous remarquons que l'objectif de valorisation par la PI se situe dans le cadre inférieur négatif, mais proche de la ligne 0, ce qui traduit une plus forte corrélation avec l'objectif de valorisation par le développement de savoir-faire, une préoccupation première des industriels. Mais comme nous l'avons vu *supra*, les acteurs de la recherche ont de plus en plus de finalités de valorisation par les brevets, d'où la situation de la variable PI à l'antérieur de ce cadre. Au final, plus le projet renferme des perspectives d'orientation client, plus la confidentialité est forte et qu'il y a de la PI. Et plus on est dans de l'open source, moins la confidentialité est forte. Et entre les deux extrêmes se situent des stratégies intermédiaires telles que la publication.

FIGURE 5.50 – RELATIONS ENTRE PILOTAGE DES PROJETS D'INNOVATION ET OBJECTIFS DE VALORISATION



3.2.3. Niveau d'innovation des acteurs

Le niveau d'innovation est aussi proche de la stratégie adoptée par les organisations. En le croisant avec les variables explicatives, il permet d'avoir une cartographie des acteurs en fonction de leur catégorie, des profils des agents qui les représentent dans le Pôle, de leurs motivations d'entrer aux PdC ainsi que leurs objectifs stratégiques, et de leurs objectifs de valorisation des connaissances clés.

—Les deux dimensions retenues dans l'ACM sur l'analyse du niveau d'innovation en fonction de la catégorie d'acteurs sont significatives et éclairent la question étudiée. L'axe 1 (niveau d'innovation des acteurs) possède un pourcentage de VP égal à 81,12 % et l'axe 2 (familiarité avec l'innovation) a 69,45 % de VP. Leur pourcentage d'inertie cumulé est de 43,02 %. Pour ce second axe, nous remarquons que les laboratoires de recherche sont très familiers avec l'innovation, ce qui n'est pas le cas des acteurs de la formation situés à l'autre extrême.

En termes de corrélation, la cartographie donne le classement suivant (figure 5.50 et cf. groupe d'annexes 8 pour les données des valeurs propres) :

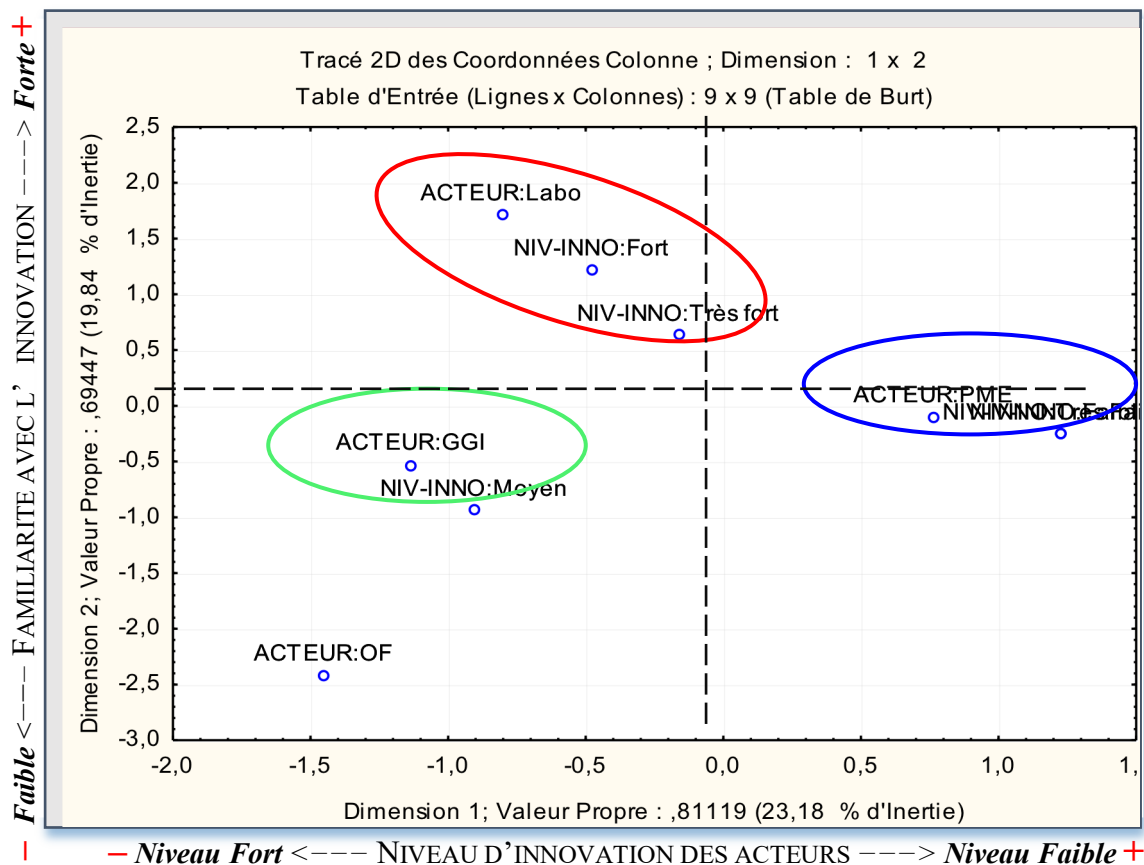
-Acteur Labo : Niveau d'innovation très fort et fort

-GGI : Niveau d'innovation moyen

-Acteur PME : niveau d'innovation faible et très faible

Cependant, cette classification mise en évidence à travers notre analyse par ACM mérite d'être nuancée. En effet, si les PME sont classées parmi les acteurs les moins innovants, il ressort de nos entretiens plusieurs extraits de verbatim qui magnifient le caractère innovant de certaines PME. Cependant, l'innovation est comprise ici comme orientée technologie et moins en direction des aspects clients/marché. De même, la situation des PME sur l'axe 2 de l'ACM montre qu'elles sont plus familières avec l'innovation que les GGI.

FIGURE 5.51 – NIVEAU D'INNOVATION SELON LE TYPE D'ACTEUR

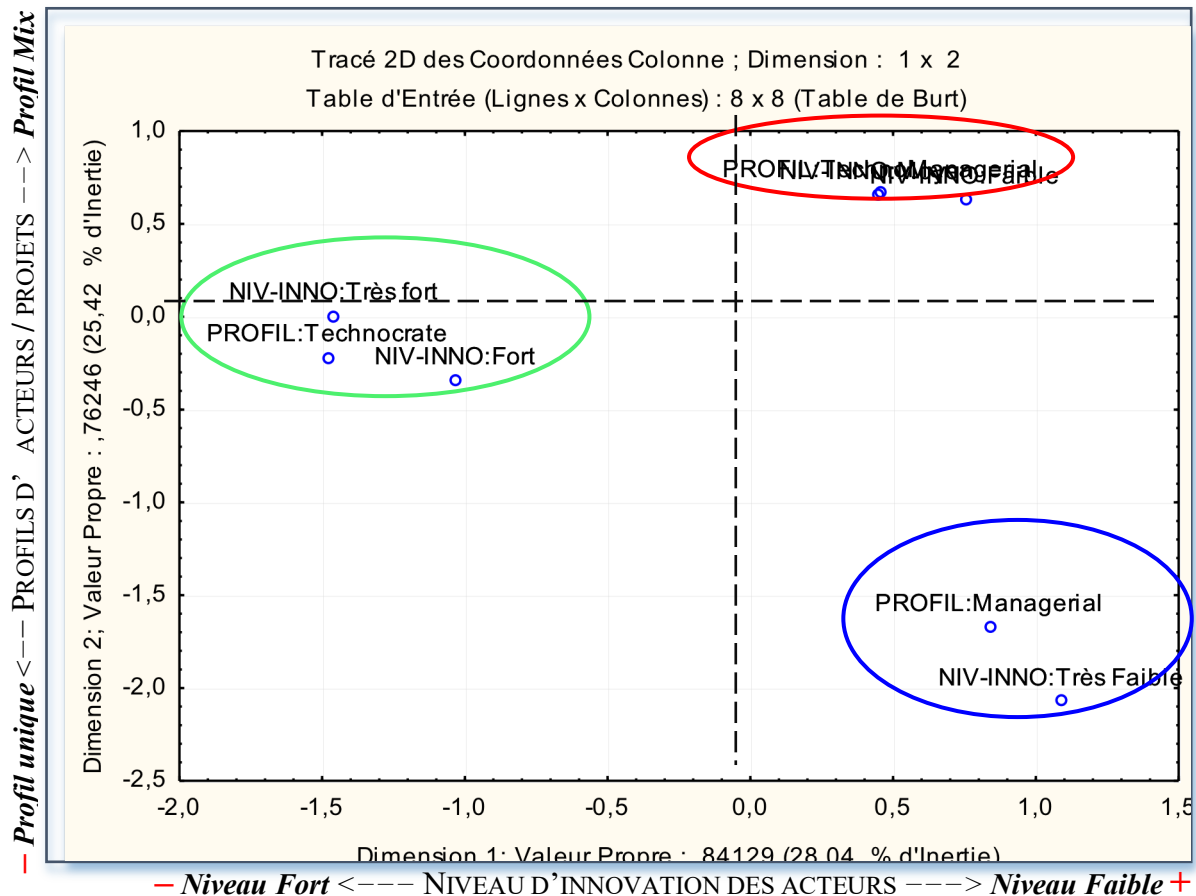


—L'étude croisée entre le niveau d'innovation et les profils d'acteurs est plus catégorique dans la classification des acteurs de l'innovation collaborative (figure 5.52). Les deux dimensions retenues dans l'ACM ont des VP très élevées : 84,13 % (Niveau d'innovation des acteurs) et 76,25 % (Profils des acteurs de l'innovation collaborative).

La cartographie permet de diviser les acteurs en 3 groupes :

- *Profils Technocrates* : Niveau d'innovation très fort et fort ;
- *Profils Techno-Managériaux* : niveau d'innovation moyen ;
- *Profils Managériaux* : Niveau d'innovation très faible.

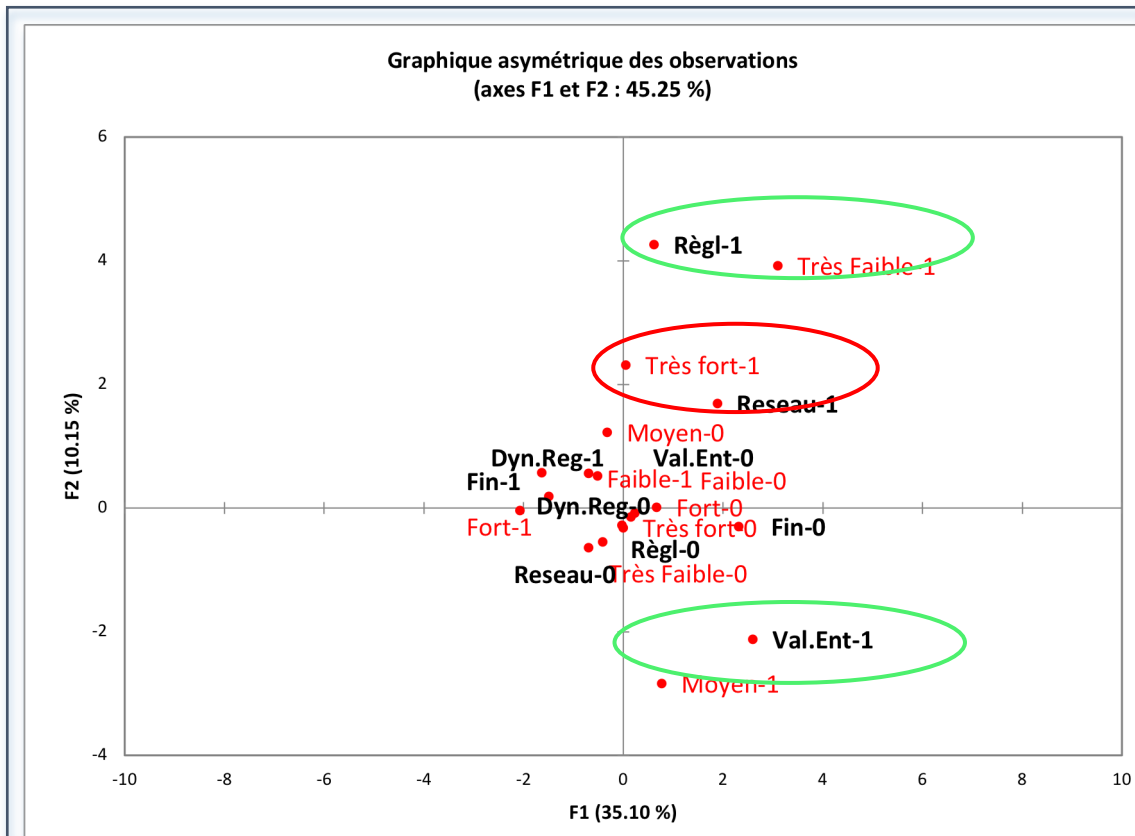
FIGURE 5.52 – NIVEAU D'INNOVATION SELON LE PROFIL DES ACTEURS



—L'étude du niveau d'innovation en fonction des motivations ou des raisons d'adhésion au PdC (figure 5.53 suivant) permet de remarquer que les acteurs qui adhèrent aux pôles pour se pilier à des *contraintes réglementaires* sont corrélés avec un niveau d'innovation très faible, au contraire de ceux qui y viennent pour se faire un *réseau* (niveau d'innovation très fort) et de ceux qui souhaitent *valoriser leurs entreprises* (niveau d'innovation moyen). En dehors de ces associations-là, les autres variables forment un groupe compact difficilement interprétable. De plus, la seconde dimension de l'ACM possède un pourcentage d'inertie ajusté très faible : 10,15 %.

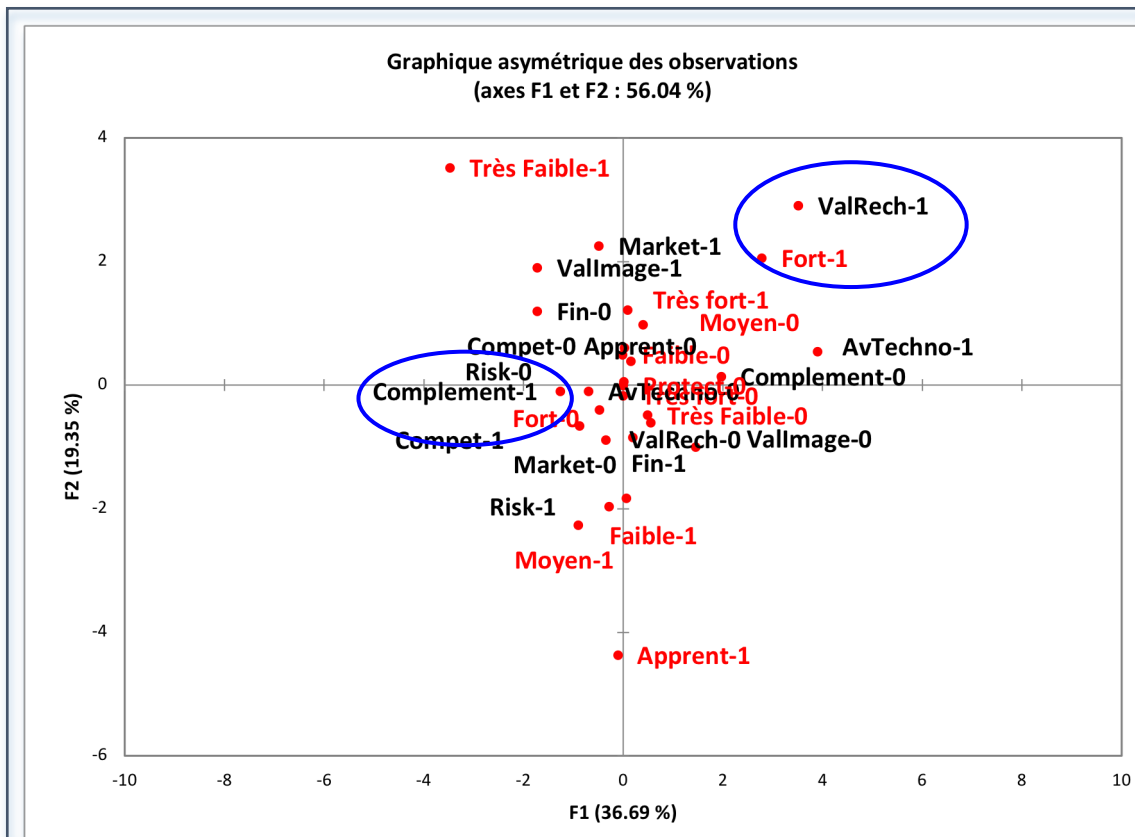
—Concernant l'étude du niveau d'innovation en fonction des intentions stratégiques qui expliquent la participation aux projets (figure 5.54), elle ne donne pas de résultats significatifs.

FIGURE 5.53 – NIVEAU D'INNOVATION SELON LA RAISON D'INTEGRATION DU PDC



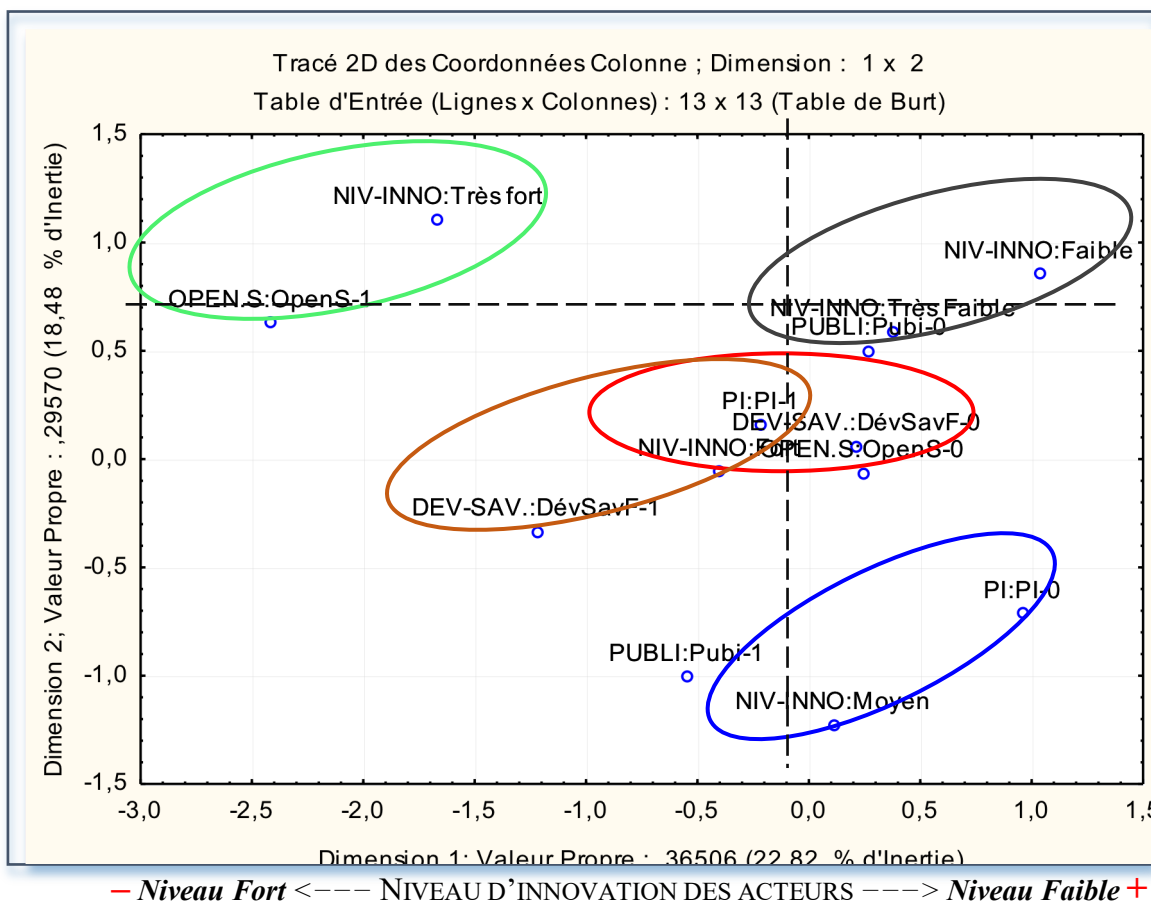
— Niveau Fort <--- NIVEAU D'INNOVATION DES ACTEURS ---> Niveau Faible +

FIGURE 5.54 – NIVEAU D'INNOVATION SELON L'INTENTION STRATEGIQUE (PIC)



—Pour ce qui est de l'analyse en fonction des objectifs de valorisation des acteurs (Figure 5.55), l'étude du niveau d'innovation révèle le caractère très innovant des acteurs poursuivant un objectif de valorisation par l'Open Source. C'est sans doute la raison pour laquelle la variable « open-source » est en très forte corrélation avec la modalité « Niveau d'innovation *Très Fort* ». De même, les acteurs qui poursuivent un but de valorisation par la PI sont liés avec un niveau d'innovation très fort. À l'inverse, les acteurs ne poursuivant pas d'objectifs de valorisation par la publication sont en proximité avec la variable « Niv-Innov : Très faible ». Enfin, ceux qui poursuivent des objectifs de valorisation par le développement de savoir-faire ont un niveau d'innovation fort et sont aussi concernés par les enjeux de PI.

FIGURE 5.55 – NIVEAU D'INNOVATION SELON LES OBJECTIFS DE VALORISATION DES ACTEURS



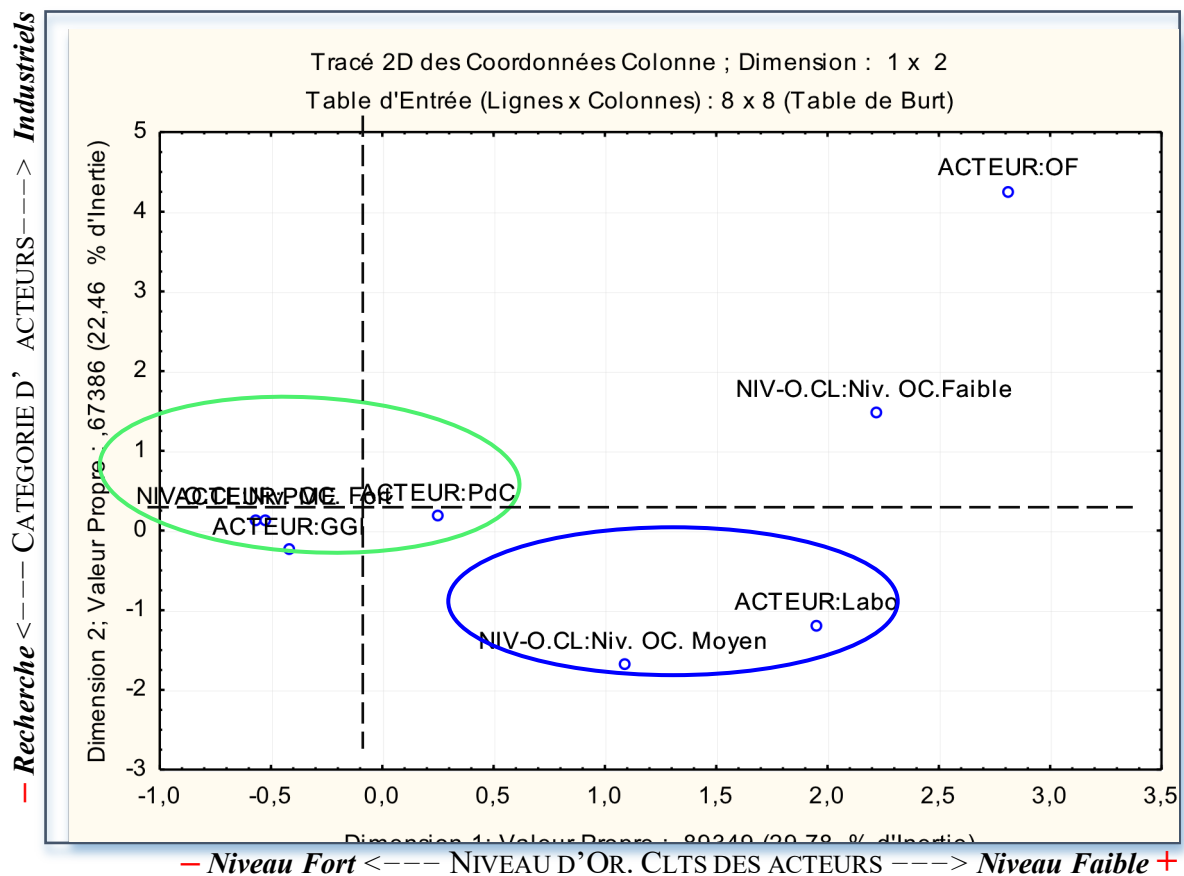
3.2.4. Niveau d'Orientation client des acteurs

L'analyse du niveau d'orientation client des acteurs en fonction des variables explicatives considérées permet de mettre en exergue les relations entre le niveau d'orientation client des acteurs et leur catégorie d'acteurs, le type de profil de leurs représentants dans le PdC et dans les PIC, les motivations d'adhésion au PdC, les objectifs stratégiques inhérents à leurs participations aux PIC et objectifs de valorisation des connaissances clés.

—L’ACM établie pour l’étude du niveau d’orientation client en fonction de la catégorie des acteurs est basée sur deux dimensions à très forte significativité (figure 5.56). Le premier axe qui explique le niveau d’orientation client des acteurs a une VP de 89,34 % et un pourcentage d’inertie de 29,78 %. Le second axe qui traduit les catégories d’acteur a une VP de 67,39 % et un pourcentage d’inertie de 22,46 %. Le graphique met en évidence deux typologies : entreprise (GGI et PME) et Recherche (LR et CR).

- *Les entreprises* sont de niveau d’orientation client *fort*, voire *très fort* ;
- *les acteurs de la recherche* sont de niveau d’orientation client moyen, voire faible, au même titre que les OF.

FIGURE 5.56 – NIVEAU D’ORIENTATION CLIENT SELON LE TYPE D’ACTEUR



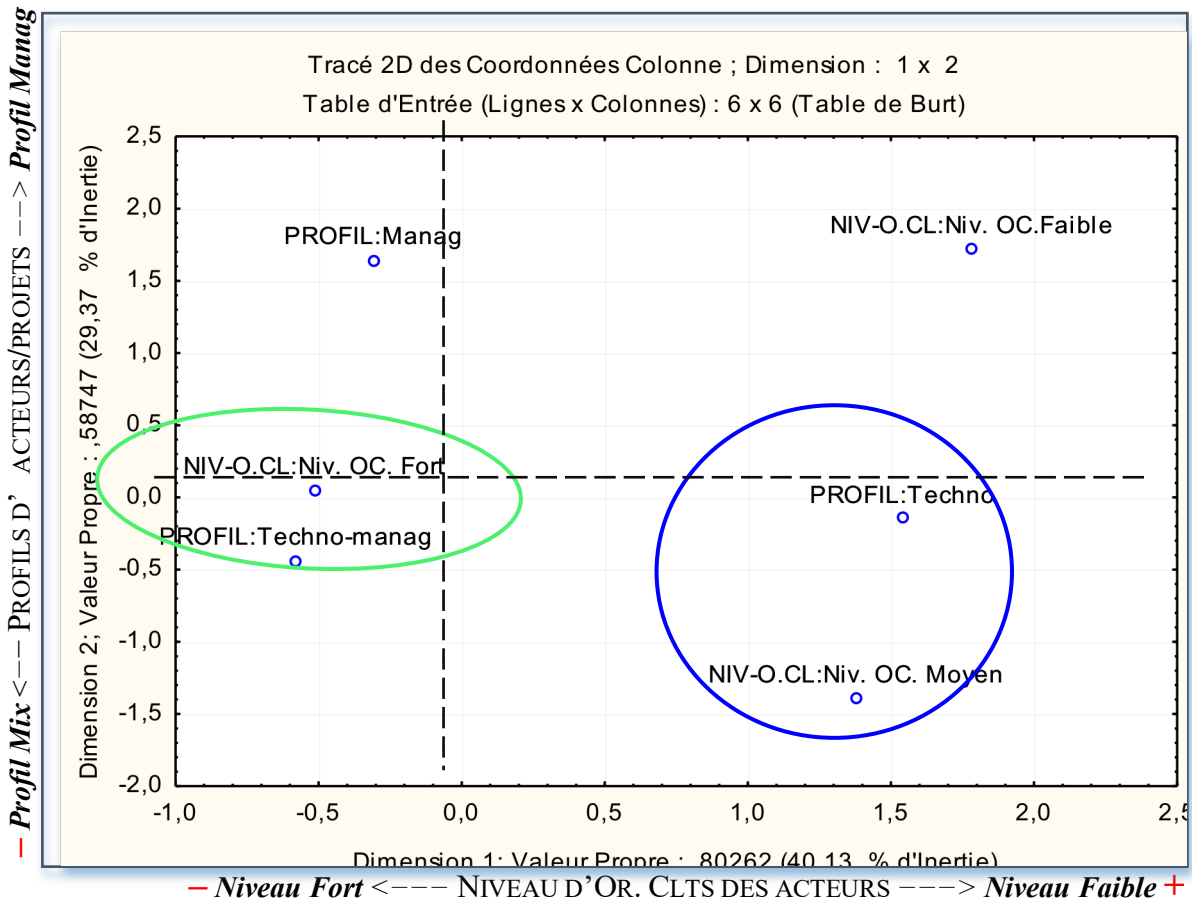
Par ailleurs, le niveau d’orientation client moyen des acteurs de la recherche concerne surtout les CR, car optant pour une recherche plus appliquée, ces derniers octroient aux aspects client/marché une place importante dans leurs projets d’innovation. D’une manière générale, les projets des acteurs de la recherche ne sont pas orientés vers les aspects *client* et *marché*.

—L’étude du niveau d’orientation client selon le profil des acteurs est basée sur un ACM à deux dimensions qui ont chacun des VP élevées (Figure 5.57). L’axe portant sur le niveau d’orientation client a un VP de 80,26 % et le second axe relatif aux profils d’acteur possède une VP de 58,75 %. Leur pourcentage d’inertie cumulé est de l’ordre de 70 %, ce qui

témoigne de la pertinence de l'ACM et de la significativité de ses informations. L'analyse donne la classification suivante :

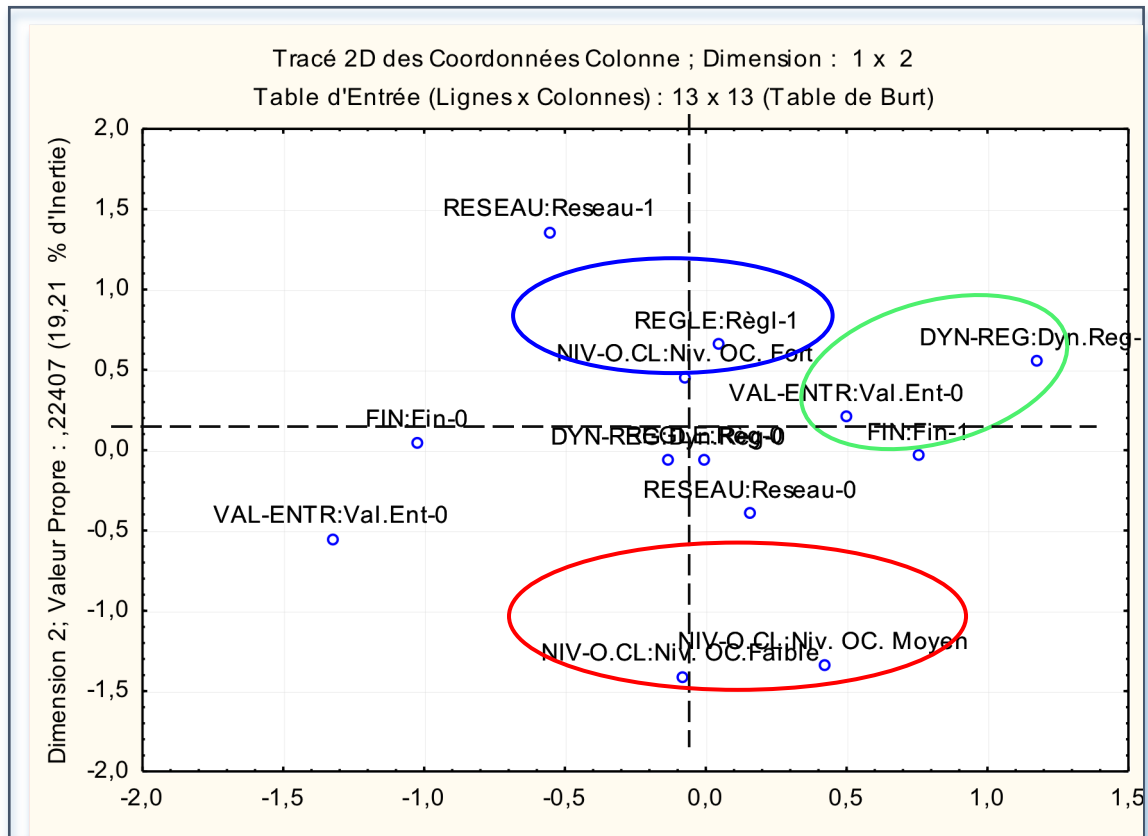
- *Profils managériaux* : Niveau d'orientation client très fort,
- *Profils Techno-managériaux* : Niveau d'orientation client fort,
- *Profils technocrates* : Niveau d'orientation client moyen, voire faible.

FIGURE 5.57 – NIVEAU D'ORIENTATION CLIENT SELON LE PROFIL D'ACTEUR



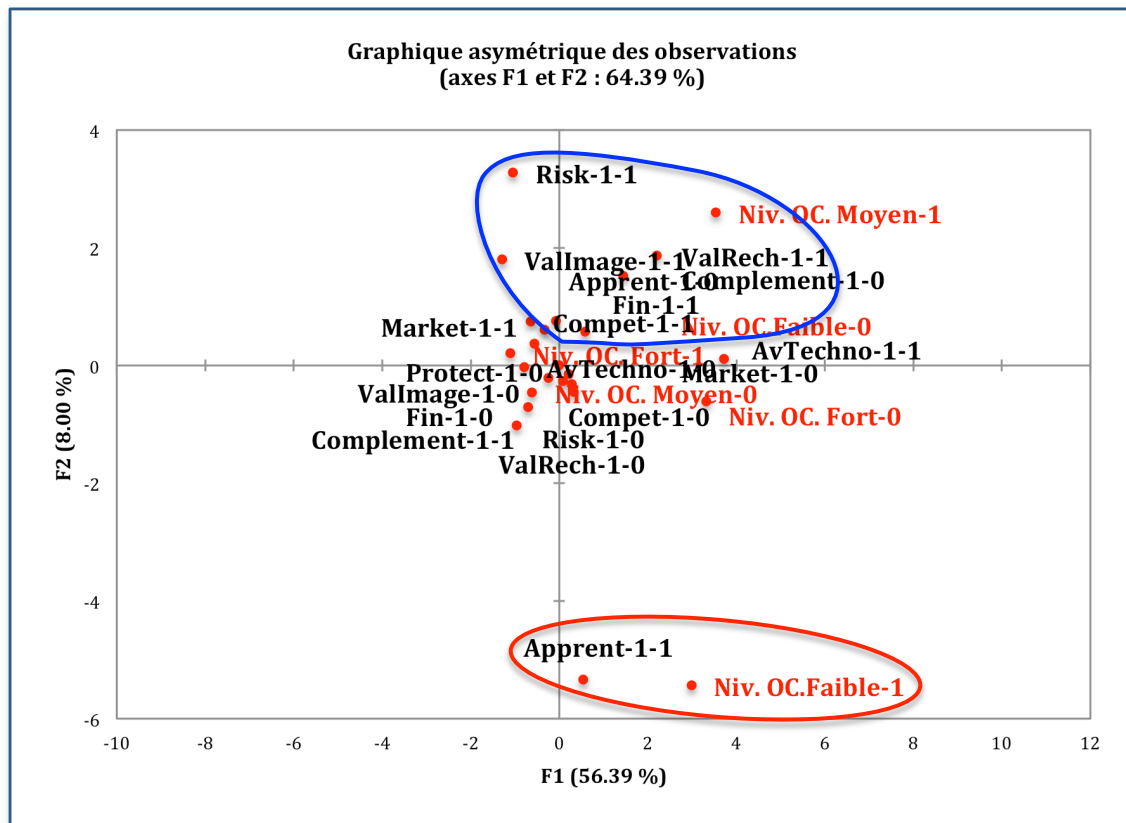
—Comme dans les dernières analyses qui prennent en compte les raisons d'adhésion au PdC et les objectifs stratégiques de participation aux PIC, les ACM qui étudient ces variables eu égard au niveau d'orientation client des acteurs présentent des significativités négligeables (Figure 5.58 et 5.59). En effet, il ne découle pas de l'analyse croisée de ces variables la formation de groupes homogènes distincts. Les variables sont fortement corrélées entre eux, notamment celles de la figure 5.59 dont le deuxième axe retenu a un faible pourcentage d'inertie (8 %).

FIGURE 5.58 – NIVEAU D'ORIENTATION CLIENT SELON LA RAISON D'INTEGRATION DU PDC



— Niveau Fort <---- NIVEAU D'OR. CLTS DES ACTEURS ----> Niveau Faible +

FIGURE 5.59 – NIVEAU D'ORIENTATION CLIENT SELON L'INTENTION STRATEGIQUE (PIC)



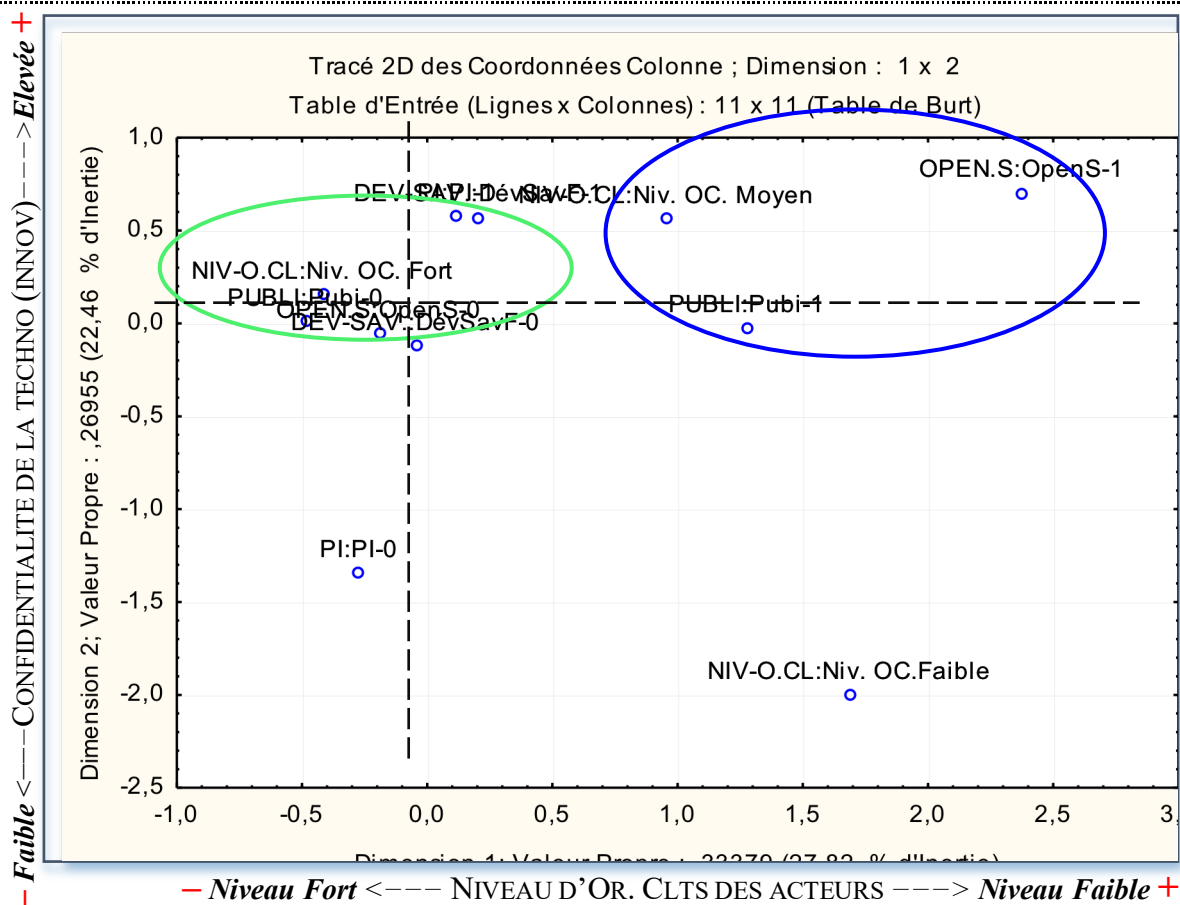
— Niveau Fort <---- NIVEAU D'OR. CLTS DES ACTEURS ----> Niveau Faible +

—Les intitulés des 2 axes de l’ACM expriment d’une part le niveau d’orientation client des acteurs, avec une VP de 33,38 % et un pourcentage d’inertie de 27,82 %) ; et d’autre part la confidentialité des innovations, avec un pourcentage d’inertie de 22,46 % et une VP de 26,96 % (Figure 5.60). Ainsi, l’analyse du niveau d’orientation client en fonction des objectifs de valorisation des acteurs laisse remarquer une classification qui suggère la présence de deux groupes :

-*Niveau d’orientation client fort* : acteurs qui ne font pas de publication ou de l’open-source et qui se focalisent sur le développement de savoir-faire. On se situe ici à de forts niveaux de confidentialité des innovations.

-*Niveau d’orientation client moyen* : acteurs dont la valorisation passe par des publications et de l’open source, avec une faiblesse de la confidentialité autour des projets d’innovation.

FIGURE 5.60 – NIVEAU D’ORIENTATION CLIENT SELON LES OBJECTIFS DE VALORISATION DES ACTEURS



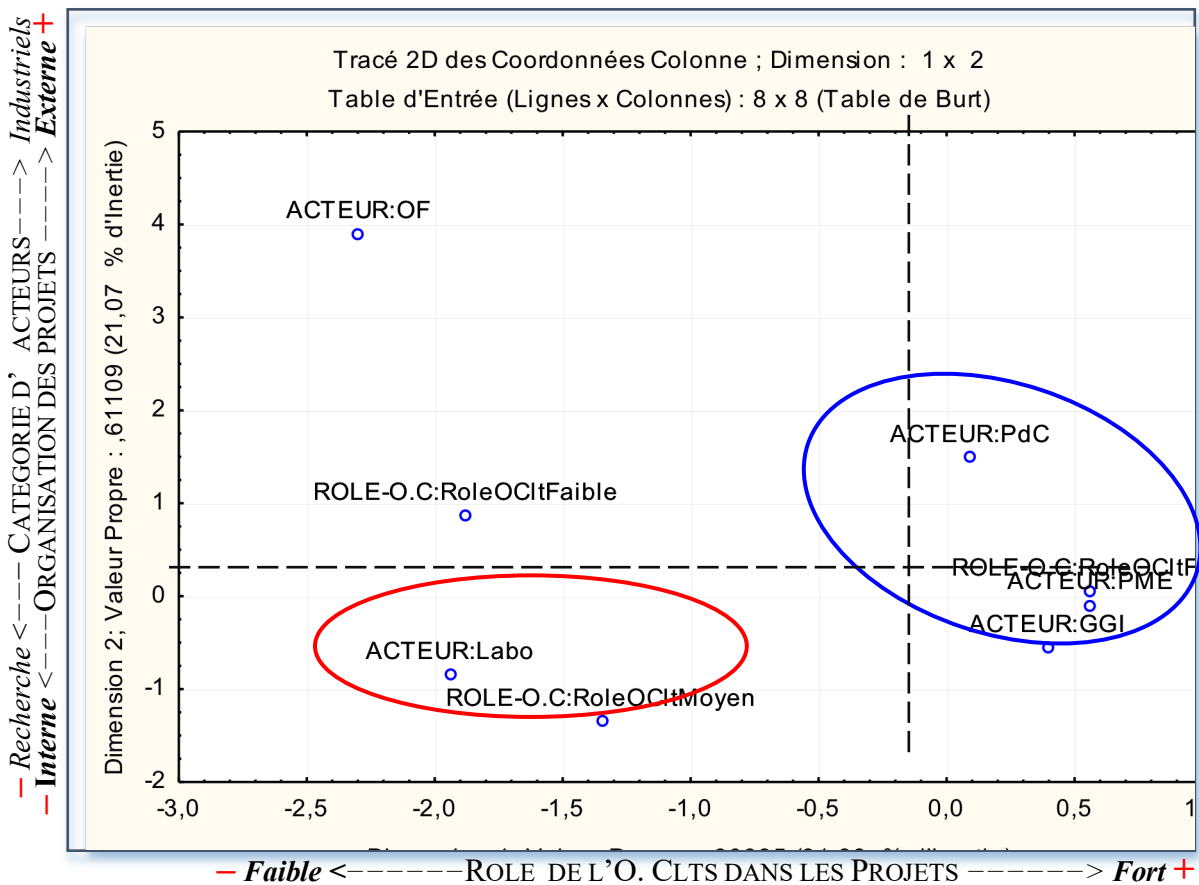
3.2.5. Place de l’Orientation client dans la genèse et le déroulement des projets d’innovation internes

La place de l’orientation client en fonction des variables indépendantes permet d’avoir un aperçu de la relation qui existe entre le rôle de l’orientation client dans la genèse et le

déploiement des projets d'innovation et chaque catégorie d'acteur (GGI, PME, LR et CR), chaque profil d'acteurs (*technocrates, techno-managériaux et managériaux*), motivation d'adhésion au PdC, objectifs stratégiques d'intégration des PIC et objectifs de valorisation des connaissances clés.

—En plus de leur fort niveau de VP (90,83 % pour le premier et 61,11 % pour le second), les deux dimensions de l'ACM présentent un pourcentage d'inertie cumulé de l'ordre de 52,40 % (Figure 5.61).

FIGURE 5.61 – RÔLE DE L'ORIENTATION DANS LES PROJETS SELON LE TYPE D'ACTEUR

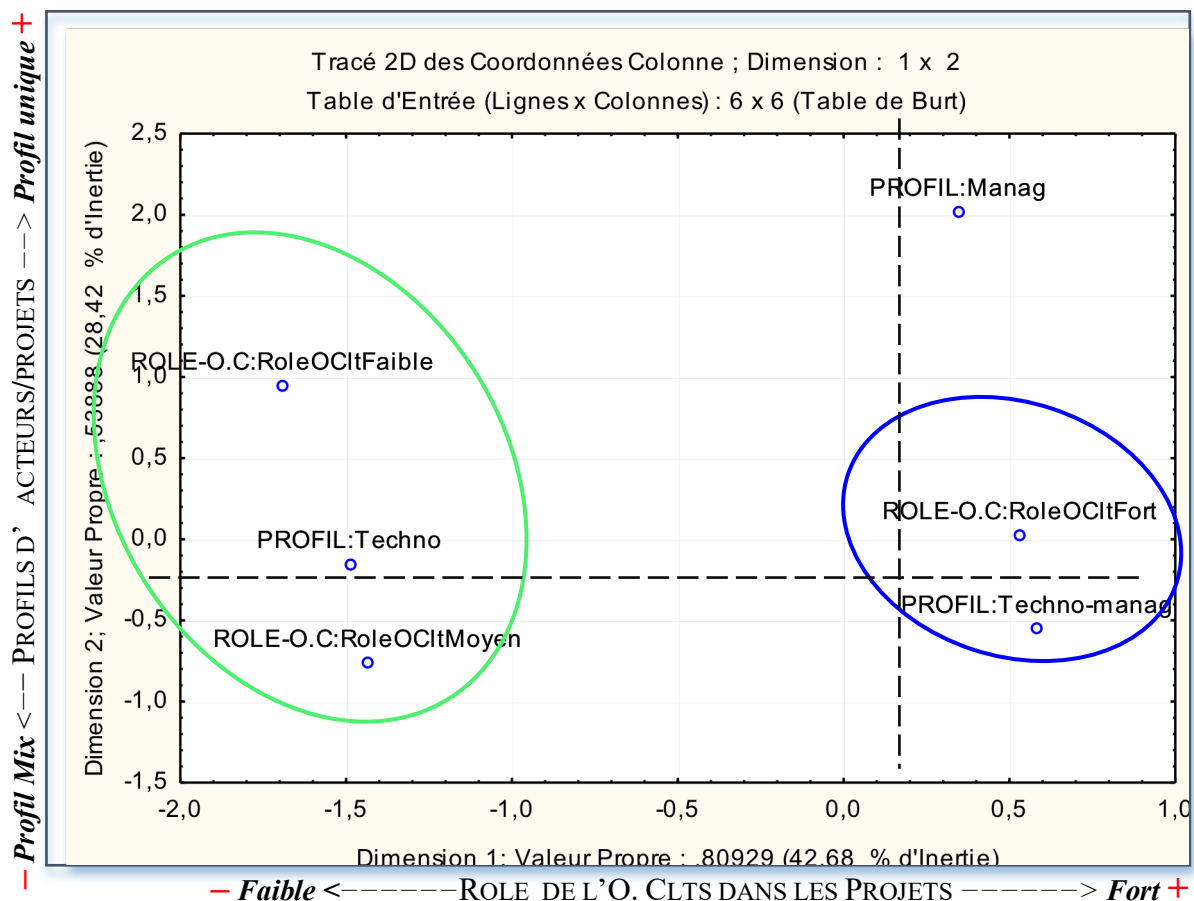


Globalement, l'analyse du rôle de l'orientation client/marché dans la genèse et dans la mise en œuvre des projets d'innovation en fonction de la catégorie des acteurs permet d'observer la composition de deux groupes homogènes :

- Groupe des entreprises ou industriels (GGI et PME) : le rôle de l'orientation client dans la genèse et la mise en œuvre des projets d'innovation est fort.
- Groupe des acteurs de la recherche (LR et CR) : le rôle de l'orientation client dans les projets est moyen. Mais si on va un peu plus loin dans l'analyse (retour aux verbatim), on remarque que ce sont plutôt les CR, car les LR ont un niveau faible, voire inexistant qui se rapproche de celui des OF.

—La prise en compte des profils d'acteurs dans l'analyse du rôle de l'orientation client/marché dans la genèse et la mise en œuvre des projets d'innovation n'octroie pas de différences significatives par rapport à l'étude faite avec les catégories des acteurs, car les acteurs sont généralement très liés aux profils des agents qui les composent (figure 5.62). L'ACM réalisé à cet effet permet de constater une significativité des variables utilisées. Avec une VP de près de 80,93 % pour l'une et 53,90 % pour l'autre, les deux dimensions retenues renferment à elles seules 71 % de l'information (pourcentage d'inertie cumulé des deux axes).

FIGURE 5.62 – RÔLE DE L'ORIENTATION DANS LES PROJETS SELON LE PROFIL D'ACTEUR



L'analyse de l'ACM permet de constater un classement quasiment similaire à celui de l'analyse précédente :

- Pour les profils techno-managériaux, le rôle de l'orientation client dans les projets d'innovation est fort, de même que pour les profils managériaux.
- Pour les profils exclusivement technocrates, le rôle de l'orientation client dans la genèse et la mise en œuvre des projets d'innovation est moyen, voire faible.
- Pour les profils exclusivement managériaux, le rôle de l'orientation client est fort, voire très fort.

FIGURE 5.63 – ROLE DE L'ORIENTATION DANS LES PROJETS SELON LA RAISON D'INTEGRATION (PDC)

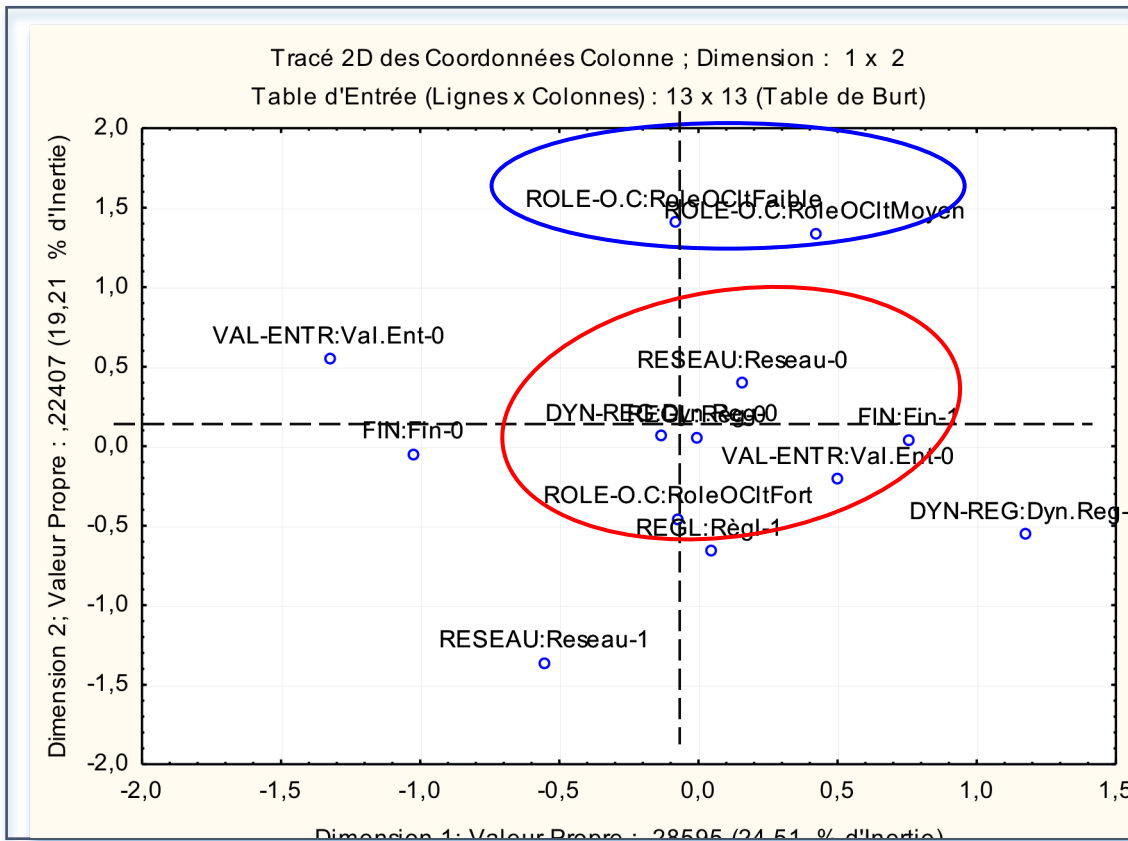
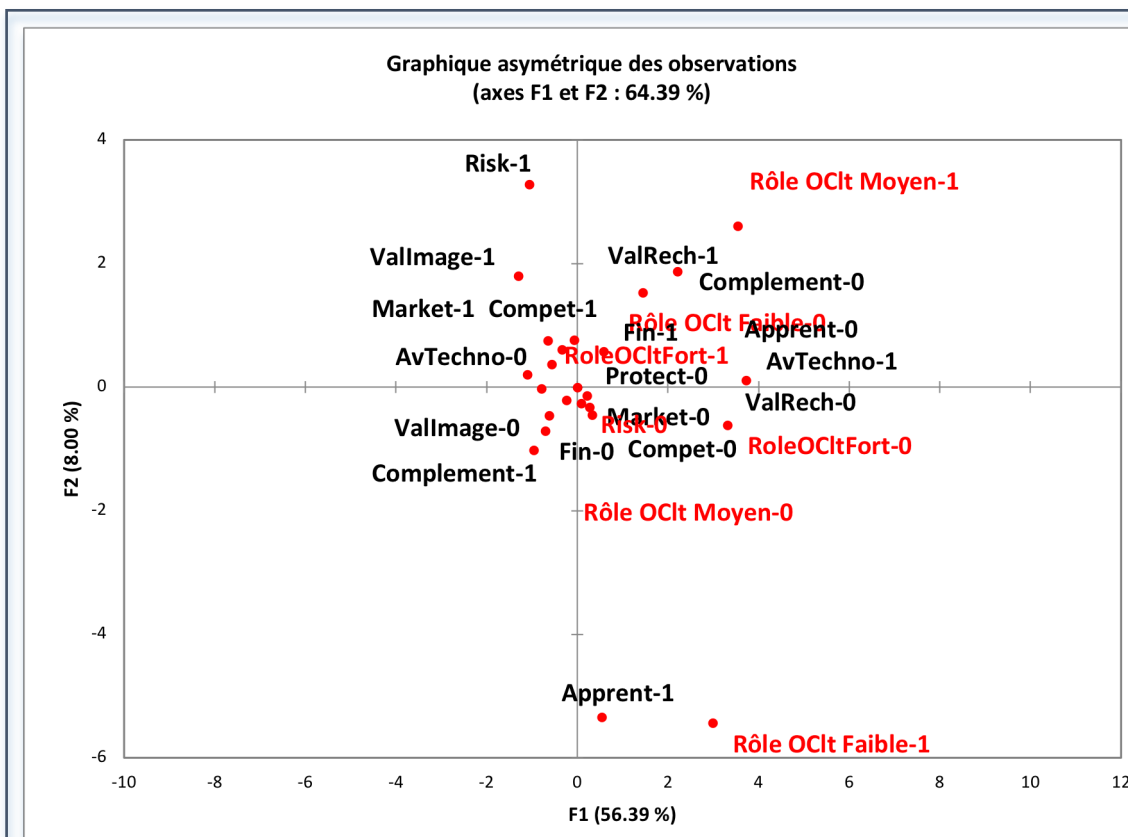


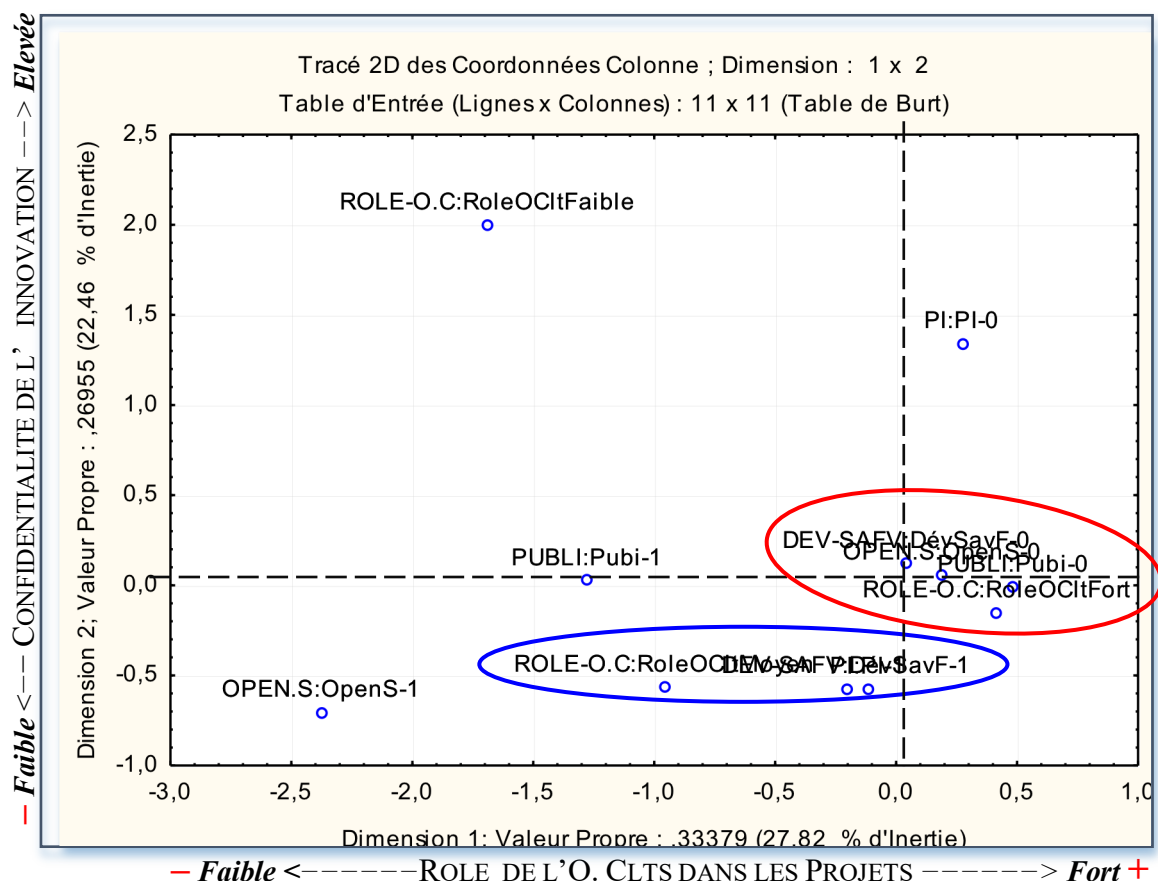
FIGURE 5.64 – ROLE DE L'ORIENTATION SELON L'INTENTION STRATEGIQUE (PIC)



—Encore une fois, comme les analyses précédentes, la prise en compte des raisons d'adhésion au PdC et les intentions stratégiques ne donne pas de résultats significatifs en termes de corrélations avec les variables à expliquer (ici le rôle de l'orientation client). Dans les deux cas, la quasi-totalité des variables et modalités (hormis " risk" et "apprend » pour la figure 5,64) forme un groupe homogène compact qui ne permet pas d'en tirer des informations précises (figure 5.63 et 5.64, et cf. groupe d'annexes 8 pour les données des valeurs propres). De même, les dimensions des deux ACM ont des VP faibles, notamment celle du second axe de la figure 5.64.

—Encore une fois, comme les analyses précédentes, l'analyse du rôle de l'orientation client/marché dans la genèse et la mise en œuvre d'un projet d'innovation en relation avec les objectifs de valorisation visés par les acteurs permet de constater des situations de corrélations entre un rôle fort de l'orientation client et une absence d'objectif de valorisations par la publication et par l'open source (figure 5.65).

FIGURE 5.65 – RÔLE DE L'ORIENTATION DANS LES PROJETS SELON LES OBJECTIFS DE VALORISATION



En effet, la valorisation par la publication de même que la poursuite d'une valorisation par l'open source sont associées à une faiblesse du rôle de l'orientation client. Ici, le rôle d'orientation client fort est plutôt associé à un objectif de développement de savoir-faire qui s'accompagne avec des perspectives de PI destinées le plus souvent à des entreprises industrielles. Dans le cadre de l'open Source, le caractère confidentiel de l'innovation

collaborative est de degré moindre. Enfin, entre les deux extrêmes de confidentialité se trouvent des stratégies intermédiaires telles que la publication.

En conclusion, nos résultats mettent en exergue des dissonances innovation/orientation client qui corroborent nos propositions de recherche. Le chapitre suivant a pour but de discuter de ces résultats.

CHAPITRE VI : DISCUSSION DES RESULTATS DE LA RECHERCHE

– INNOVATION COLLABORATIVE ET ORIENTATION CLIENT/MARCHE AU SEIN DES POLES DE COMPETITIVITE : DYNAMIQUE DES PROJETS/ACTEURS –

INTRODUCTION

L'étude des mécanismes d'intégration de l'orientation client/marché au sein des projets d'innovation collaboratifs (PIC) se rapporte à l'analyse de phénomènes complexes et multiples. Elle suppose l'étude de la dynamique de l'innovation collaborative au sein des réseaux territoriaux d'innovation, et celle de l'orientation client/marché des acteurs.

Cette étude croisée tend à révéler l'importance d'augmenter les moyens d'introduction de visions et de compétences clients/marché au sein des projets de R&D collaboratifs. Elle tend également à indiquer l'intérêt que l'État a de mettre en place des actions allant au-delà de ce qui est prévu à l'état actuel du dispositif des PdC, afin d'atteindre l'objectif tant escompté de compétitivité par l'innovation.

Dans cette perspective, notre analyse dans ce deuxième chapitre de la troisième partie consiste à discuter les résultats issus de notre recherche et d'en analyser la portée. En effet, les résultats générés par notre recherche sont disparates et concernent plusieurs grandes familles de questionnements. C'est la raison pour laquelle, il est indispensable de mener un travail de réflexion synthétique qui balise à travers un processus d'aller/retour et de montée en abstraction, les grandes lignes de ces résultats, ce qui permettra *in fine* d'élaborer un modèle enraciné émergent des mécanismes d'intégration de l'orientation client/marché dans les PIC. En effet, dans l'optique d'une généralisation de nos résultats, ce travail final met en abstraction les résultats exposés dans le chapitre précédent.

Ce chapitre nous permet d'identifier les mécanismes explicatifs les plus significatifs, qui permettent de mieux comprendre les relations entre les concepts clés étudiés dans cette recherche : dynamique des PIC, orientation clients/marché et leurs axes d'intégration dans les PIC, dynamique des projets/acteurs (Section 1). Enfin, nous abordons les contributions

théoriques de notre recherche exploratoire dans la littérature portant sur la DIC, c'est-à-dire sur l'innovation collaborative en réseau.

D'autre part, ce chapitre permet de mettre en lumière notre modèle d'articulation de l'intégration de la dimension marketing dans l'innovation collaborative à travers l'orientation client/marché des PIC. (Section 2).

SECTION 1. DIC : DETERMINANTS, MODALITES ET AXES D'INTEGRATION DE L'ORIENTATION CLIENT/MARCHE : SYNTHESE DES RESULTATS

L'étude de cas, que nous avons réalisée sur le PdC Solutions Communicantes Sécurisées, tend à indiquer que la dynamique de l'innovation collaborative dans le cadre des PdC répond à des déterminants à la fois structuro-fonctionnels, psychosociaux et institutionnels. Dès lors l'hétérogénéité des acteurs qui y cohabitent et qui sont tributaires de ces déterminants fait que l'intégration de l'orientation client/marché dans la dynamique des projets est complexe. En effet, les mécanismes actuels d'intégration dans les PIC, des aspects « *clients* » et « *marché* » sont d'origines disparates et dépendent en grande partie de la culture d'innovation des acteurs, de leurs profils et de leurs intentions stratégiques. Dès lors, la configuration actuelle du dispositif des PdC fait que l'intégration de l'orientation client/marché pâtit de l'hétérogénéité des acteurs de l'innovation collaborative qui y est promue.

Dans cette section, les résultats obtenus et présentés dans la troisième partie nous amènent à formuler des axes d'intégration de l'orientation client/marché qui proviennent de 3 niveaux : les entreprises, le Pôle lui-même et les pouvoirs publics. Cette section nous permet de synthétiser nos résultats pour arriver à spécifier les influences mutuelles entre la dynamique d'innovation collaborative (DIC), l'orientation client/marché des PIC, le profil des acteurs, leurs intentions stratégiques et leurs objectifs de valorisation spécifiques.

À terme, nous élaborons à travers la combinaison des résultats, notre modèle émergent enraciné qui identifie les mécanismes d'intégration de l'orientation client/marché dans les Projets d'Innovation Collaboratifs (PIC).

Nous présentons alors, à travers les déterminants de l'innovation collaborative et ses modalités, la dynamique des PIC collaborative et ses influences sur les axes d'intégration de l'orientation clients/marché dans les PdC (1.1), ce qui nous a permis de développer notre modèle enraciné émergent de l'intégration de l'orientation client/marché dans mes PIC (1.2).

1.1. Déterminants et modalités de la DIC

L'innovation collaborative impliquant des acteurs privés et publics issus du monde de la recherche est prônée dans les PdC comme étant un vecteur de compétitivité et d'avancée technologique. De même, bien avant l'avènement des PdC, les 25 années précédentes ont vu se multiplier de façon importante les accords de coopérations entre les acteurs du monde économique (GGI, PME) et les organismes publics de recherche (LR et CR) sous l'impulsion des politiques publiques [Mansfield et Lee (1996), Cohen et *al.* (1998), OECD (2002)]. Nonobstant ces efforts, les échanges entre le monde de la recherche publique et celui des entreprises continuent d'être jugés insuffisants dans certains pays au regard des bénéfices

attendus en termes de capacité ou de rythme d'innovation [Goddard et Isabelle (2011)] ; et c'est en particulier le cas en France [OCDE (2004)].

C'est une des raisons pour lesquelles, la politique des PdC a été mise en place pour impulser un dynamisme nouveau à ces actions de collaboration. À travers ce rapprochement par l'innovation collaborative, l'idée est de parvenir à une « transformation plus ample et plus rapide des résultats de recherche en nouveaux produits, procédés et autres innovations ainsi que d'une meilleure réactivité programmatique de la recherche par rapport aux attentes économiques et sociétales » [Goddard et Isabelle (2011)]. Or le fait d'inclure dans l'innovation collaborative des acteurs publics qui, jadis, ne portaient pas une grande importance aux aspects client/marché alors que les innovations technologiques poursuivies par cette politique visent à créer des marchés nouveaux, laisse apparaître une réalité évidemment plus complexe et contrastée.

En effet, pour innover à plusieurs, l'hétérogénéité des acteurs qui cohabitent au sein des PIC peut rendre difficile la génération d'innovations prêtes à accéder aux marchés. Cette hétérogénéité d'acteurs implique la prise en considération de facteurs propres à chaque type d'organisations, mais aussi aux profils des personnes physiques qui représentent les acteurs au sein de ces PIC : déterminants structuro-fonctionnels et économiques, et déterminants psychosociaux (1.1.1). De même, il importe de prendre en compte les intentions stratégiques des différents corps homogènes d'acteurs (CHA), puisque de par cette différence manifeste les acteurs n'ont pas les mêmes motivations de collaboration et ont des objectifs distincts et, parfois même, contradictoires, par exemple en termes de valorisation des connaissances clés. Dès lors il en résulte des comportements qui conduisent pour l'innovation collaborative dans le cadre des PdC, à des modalités particulières (1.1.2).

1.1.1. Déterminants de l'innovation collaborative

Les trois types d'acteurs de l'innovation collaborative au sein des PdC (Entreprise, Recherche, Formation) sont caractérisés par une hétérogénéité sensible sur le plan organisationnel. Cette hétérogénéité se manifeste à l'intérieur même des corps homogènes d'acteurs (CHA) et chez leurs représentants physiques dans les PIC. Elle est également visible dans leur poids économique et financier.

1.1.1.1. Les déterminants structuro-fonctionnels et économiques

De par leurs configurations règlementaires, les parties prenantes des PdC se caractérisent par une disparité de leurs natures. Les trois types d'acteurs que sont les entreprises (GGI et PME), les OF et les OR sont tous représentés parmi les adhérents. Mais la participation aux PIC n'est pas proportionnelle à cette représentation quantitative. En effet, si les acteurs issus des OF sont absents des PIC, ceux issus des PME, malgré leur domination du point de vue de leur nombre, n'y ont pas un poids significatif.

Cette disparité de nature touche également les structures juridiques des organisations, la composition de leurs effectifs ainsi que les acteurs à l'intérieur des CHA. En d'autres termes, à l'intérieur du groupe des GGI, des PME et des OR, il y a aussi des différences qui suscitent des degrés de participation plus ou moins importants en fonction des caractéristiques des acteurs. Cette différence est plus significative auprès des acteurs issus des PME et ceux de la recherche. Pour ce qui concerne les GGI, il y a plus ou moins une certaine homogénéité.

Les PME se subdivisent en deux groupes : celui des PME spécialisées dans les activités de R&D : elles sont davantage à même de participer dans les PIC ; celui des PME plutôt orientées *service* : elles sont presque en marge des PIC. Très souvent, le faible niveau de participation des PME dans les PdC (gouvernance, pilotage des PIC, etc.) s'explique aussi par leur manque de moyens financiers de manière générale, et en particulier de RH.

Pour les acteurs du monde de la recherche, il y a aussi deux groupes : les LR, qui sont plutôt des structures de recherches publiques ou semi-publiques, et les CR qui sont davantage orientés en « *recherche appliquée* ». Ces derniers ont plus de prérogatives et d'expériences en termes de collaborations visant une ouverture vers le monde industriel et une transformation plus rapide de leurs résultats de recherche en nouveaux produits, procédés et autres innovations, ainsi qu'à des transferts de technologies vers les entreprises. C'est le cas, pour ce qui concerne notre échantillon d'étude, des instituts INRIA et EURECOM. À l'inverse les LR publics comme ceux liés au CNRS et aux universités orientent davantage leurs sujets de recherche vers des thématiques qui portent sur des questions sociétales visant en parallèle l'avancée des connaissances scientifiques. Même si l'avènement des PdC a permis d'améliorer la situation, un manque de bonne réactivité programmatique face aux attentes économiques subsiste toujours auprès des acteurs de la recherche.

Enfin, le poids économique et financier des acteurs est caractérisé par un déséquilibre significatif. En effet, si les GGI sont généralement « à l'abri » de problèmes de trésoreries, certaines PME font face à des contraintes financières qui peuvent les empêcher de participer aux PIC comme elles le souhaitent. Parce que, d'une part, les conditions de trésorerie à satisfaire pour participer aux projets de R&D collaboratifs sont difficiles à remplir par certaines PME, et que, d'autre part il faut un certain équilibre financier à *long terme* pour pouvoir participer aux PIC qui par définition sont des projets de longues durées.

1.1.1.2. Les déterminants psychosociaux

Parallèlement à cette différence organisationnelle relative à la nature des acteurs de l'innovation collaborative, d'autres facteurs sont à prendre en considération dans la dynamique des projets/acteurs (DPA). Ces facteurs sont liés aux caractéristiques des personnes physiques qui représentent les organisations dans les PdC à travers la gouvernance et/ou à travers leurs participations aux PIC : Les déterminants psychosociaux. Ces déterminants ont principalement trait aux statuts et aux profils des acteurs (*cursus et formation personnelle, background*). En

effet, nous ne trouvons pas les mêmes catégories de personnes dans une entreprise, un laboratoire de recherche et un organisme de formation. Même si les profils peuvent s'apparenter selon la famille d'acteurs, c'est-à-dire selon qu'il s'agit d'*académiques* (LR ou OF) ou d'industriels (GGI ou PME), des différences existent même au sein de ces CHA. Ainsi, s'il est indéniable qu'un chercheur a un profil aux antipodes de celui d'un entrepreneur pur, il existe aussi à l'intérieur des CHA semblables une disparité des profils personnels (notamment chez les industriels : GGI et PME).

D'une manière générale, en fonction de leurs formations et de leurs BG personnels, les acteurs cumulent des attributs qui leur confèrent un profil plutôt technocrate, managérial ou un double profil techno-managérial. Dans l'écosystème du PdC SCS, les secteurs d'activité concernés ont une dominance de profils technocrates, car la plupart des « agents » ont reçu des formations initiales d'ingénieurs ou de techniciens. Mais en fonction des parcours professionnels et des choix de carrières personnels, certains de ces acteurs acquièrent des connaissances et compétences qui leur confèrent un double profil : Techno-managérial. Cela peut provenir d'une formation suivie au cours du parcours professionnel ou de la culture de l'organisation d'origine (GGI de renoms, Start-Ups innovantes, expériences à l'international, permutation vers des fonctions davantage managériales et moins technocrates, ou d'une expérience de création d'entreprises).

D'autre part, le degré d'insertion réseau et la participation à la création du pôle confèrent aux acteurs une place de choix dans l'écosystème. Cette expérience leur donne une légitimité et des atouts non négligeables dans la capacité à démarcher. C'est pourquoi ces acteurs sont très visibles dans les PIC menés dans les PdC. Ce sont des *leaders d'écosystème de niveau collectif* (LEC¹²⁹) qui ont dépassé le statut de *leaders d'écosystème de niveau intraorganisationnel* (LEI-O¹³⁰) (cf. titre 1.2.2.1, section 1, chapitre 5).

En effet, les déterminants psychosociaux de l'innovation collaborative nous ont amenés à nous intéresser à la légitimité des gouvernants et des animateurs des PdC. Et, dans ce cadre, nous retrouvons les mêmes déterminants significatifs : profils technocrates, LEC. Pour ces types d'acteurs, qui doivent s'occuper de la coordination des adhérents et de la bonne marche des PIC, nous avons, en plus de ces caractéristiques, des attributs qui leur donnent un

¹²⁹ **LEC** : Ce sont des personnes qui, en plus du rôle considérable qu'elles jouent au sein de leur propre organisation, en ayant déjà fait leurs preuves au niveau organisationnel, participent en parallèle à la vie de réseaux, donc à une échelle inter-organisationnelle. De plus, en plus de leur niveau de connaissances réseaux, ces individus ont de par leur formation initiale et leurs premières expériences professionnelles, un BG d'ingénieur et/ou de technicien couplé à une expertise managériale et scientifique qu'ils ont développée soit à travers leurs expériences subséquentes passées, soit de par une formation complémentaire. Il s'agit alors de leaders en innovation qui ont accumulé des savoirs et connaissances diverses et qui ont un double profil techno-managériale.

¹³⁰ **LEI-O** : Leaders d'écosystème de niveau intra-organisationnel) qui, grâce à leurs fortes expériences passées en termes de missions et de projets divers alliant challenges de R&D et avancées scientifiques dans des LR et de CR, ou des challenges mercantiles et d'innovation auprès des industriels, sont devenus des leaders en R&D et/ou en innovation.

poids qui densifie leur position d'acteurs pivots : légitimité historique, légitimité internationale et légitimité institutionnelle.

Enfin l'innovation collaborative est aussi sous l'influence des pouvoirs publics et des liens de réseaux historiques. En effet, l'État par son rôle sélectif des PdC et de labellisation des PIC (*à travers les fonds d'investissement FUI, ANR, OSEO*) oriente l'innovation collaborative vers des domaines qu'il considère prioritaires pour la compétitivité des entreprises, et subséquemment celui de l'économie nationale à travers la lutte contre le nomadisme industriel et les autres fléaux de la mondialisation. Les réseaux d'innovation existants dans les territoires du pôle jouent aussi un rôle dans la dynamique de l'innovation collaborative. C'est ainsi que les pôles qui reposent sur des liens de réseaux tissés avant leur instauration ont une longueur d'avance sur les autres.

De manière générale, cet ensemble d'états de fait (*disparité de natures des acteurs, déséquilibre du poids économique et financier, déterminants psychosociaux des acteurs individuels physiques (statut, formation, background) légitimité des acteurs et les déterminants institutionnels*) implique en parallèle, des raisons d'adhésion aux Pôles et des intentions stratégiques d'intégration des PIC différenciées.

Dès lors, ces intentions stratégiques différenciées impliquent à leur tour des comportements disparates qui influent sur les choix d'orientation stratégiques des PIC ; ce qui peut, par le concours et le poids significatif des parties-prenantes issues de la recherche, empêcher de générer des innovations propices à la création de marchés nouveaux, dans la mesure où ces derniers sont des acteurs éloignés des notions d'orientations *client/marché*.

1.1.2. Modalités de l'innovation collaborative

Les déterminants des projets d'innovation collaboratifs (PIC) permettent de rendre compte de la complexité de gestion de l'innovation en réseau menée au sein des PdC dont le but est de générer en commun des innovations propices à tous les acteurs. De cette situation découlent des modalités de collaborations interorganisationnelles qui prennent des configurations d'interactions spécifiques. C'est-à-dire que les comportements collaboratifs qui en découlent sont tributaires de ces déterminants d'une part, et d'autre part des objectifs stratégiques respectifs.

1.1.2.1. Objectifs stratégiques des acteurs

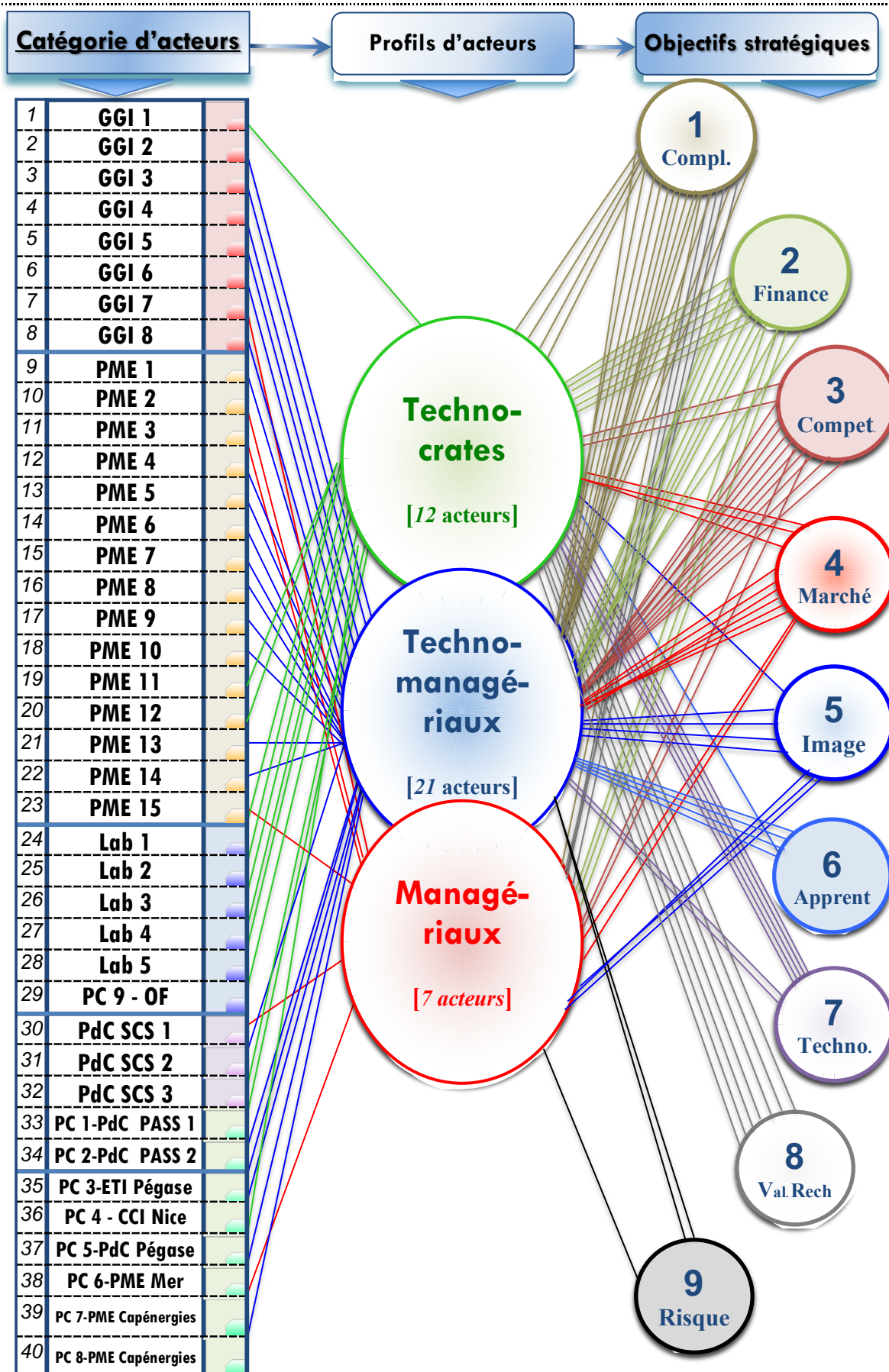
En effet, la différence de nature des acteurs qui décident de rejoindre le pôle de compétitivité pour bénéficier des avantages s'accompagne d'une différence d'objectifs et de finalités. Les raisons d'adhésion des acteurs dans les Pôles ne sont pas similaires même si tout le monde est d'accord que la recherche de financement est la motivation première des acteurs de l'innovation collaborative, puis viennent ensuite :

- La recherche d'une meilleure connaissance de l'écosystème régionale ;
- La soumission à des contraintes réglementaires liées aux conditions de financement et de labellisation des PIC ;
- La contribution au dynamisme de la région ;
- Et la valorisation de l'organisation elle-même.

En outre, pour ce qui concerne les intentions stratégiques concernant la volonté de participer aux PIC menés au sein des PdC, il y a des spécificités en fonction des acteurs. Pour les GGI, il y a une certaine volonté d'apprentissage et la recherche de levée de verrous technologiques, alors que pour les PME la recherche de complémentarité est considérée comme prioritaire. Mais cet état de fait n'est pas unanime, car encore une fois, au sein même des CHA il y a des disparités. De manière synthétique, les principaux objectifs stratégiques des acteurs sont : *la recherche de complémentarité, la recherche de financement et la recherche de compétitivité*. D'autres raisons plus ou moins importantes sont également évoquées par les acteurs.

Au total nous avons retenu 9 objectifs stratégiques significatifs évoqués par les acteurs de l'innovation collaborative comme étant les principales raisons qui les ont amenés à intégrer les PIC. Croisés aux profils des acteurs, leur impact sur l'innovation collaborative n'est pas sans conséquence. Il y a là aussi des divergences manifestes selon les acteurs, leurs intentions stratégiques et leurs profils (*cf.* figure 6.1).

FIGURE 6.1 – REGROUPEMENT DES ACTEURS SELON LE TYPE DE PROFILS ET LES OBJECTIFS STRATEGIQUES



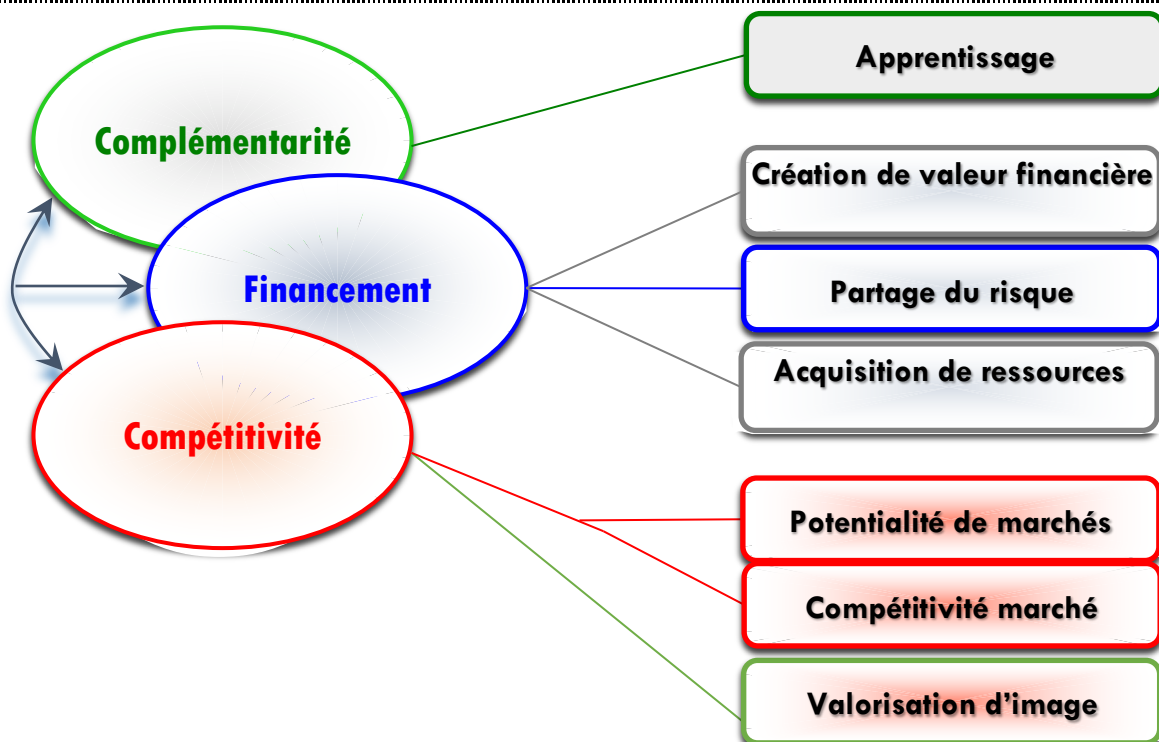
En dehors de la recherche de financement qui est un objectif commun à l'ensemble des acteurs, les autres objectifs stratégiques sont divergents. Ainsi, si les profils technocrates poursuivent prioritairement des objectifs stratégiques ayant trait à la valorisation de leur recherche et à la recherche de l'avancée des technologies, les profils managériaux privilégient plutôt la complémentarité et la compétitivité *marché*.

Pour les technico-managériaux, profil d'acteurs dominant, la complémentarité et la compétitivité sont les deux objectifs stratégiques principaux qui viennent après la recherche de financement. Les autres objectifs relatés peuvent être observés comme des substituts de ces 3 objectifs primordiaux : valorisation d'image, apprentissage et partage de risque.

Par interprétation, nous pouvons dire que la recherche d'apprentissage s'identifie comme une recherche de complémentarité ; que la recherche de financement s'apparente à l'objectif de partage de risque, car il permet d'acquérir des ressources et de créer de la valeur financière.

De même toujours de manière herméneutique, l'objectif de compétitivité se rattache à une recherche de marchés potentiels et à une recherche de la valorisation de l'image de l'organisation (*cf.* figure 6.2).

FIGURE 6.2 – REGROUPEMENT DES PRINCIPAUX OBJECTIFS STRATEGIQUES



Subséquentement, les comportements stratégiques des acteurs qui viennent profiter de l'innovation collaborative dans le cadre des PdC peuvent être tributaires de leurs objectifs stratégiques respectifs. En effet, associés aux caractéristiques des profils d'acteurs qui

cohabitent dans les PIC, les objectifs stratégiques recherchés dans les projets entraînent de la part de ces acteurs des comportements stratégiques différents.

1.1.2.2. Comportement stratégique des acteurs

La diversité des organisations (*par leur taille, domaine d'activité, profils individuels des acteurs physiques*) est aussi manifeste au niveau des compétences et connaissances clés détenues, ce qui leur octroie des forces et faiblesses différentes. La typologie des connaissances partagées par les acteurs suggère la présence, par ordre d'importance, de connaissances :

- *technologiques et techniques ;*
- *stratégiques, marché et de process ;*
- *scientifiques ;*
- *de réseaux ;*
- *commerciales et managériales ;*
- *métier ;*
- *méthodologiques.*

TABLEAU 6.1 – SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES PARTAGÉES PAR LES ACTEURS

Type de Connaissances	GGI	PME	LR	CR
Connaissances technologiques et techniques	3	3	5	5
Connaissances stratégiques, marché, process,	5	3	0	0
Connaissances scientifiques,	2	0	5	5
Connaissances réseau (Networking),	5	1	2	3
Connaissances commerciales et managériales,	5	5	0	0
Connaissances métier,	5	4	0	0
Connaissances méthodologiques.	4	4	4	4

[Score 0 à 5 : Degré de détention par type de connaissance détenue]

De ce tableau synthétique, ressortent les trois enseignements majeurs suivants qui relatent un écart manifeste entre les connaissances des industriels (GGI et PME) et les chercheurs (LR et CR) :

- Les GGI se distinguent par la quasi-complétude de leurs bases de connaissances puisqu'ils disposent de l'ensemble des connaissances disponibles dans l'écosystème. Leurs bases de connaissances se rapprochent davantage de celles des chercheurs. Cependant, pour certaines catégories de connaissances comme les connaissances scientifiques et celles relatives aux aspects technologiques et techniques, les

organismes de recherche ont une longueur d'avance. *C'est sans doute pourquoi les GGI ont besoin des OR pour la levée des verrous technologiques qui les empêchent d'avancer vers les innovations qu'ils souhaitent mettre en place.*

- Les PME disposent de moins de marge de manœuvre en termes de connaissances disponibles que les autres acteurs. *C'est sans doute ce qui explique leur objectif stratégique premier qui consiste en la recherche de complémentarité.*
- Les OR, eux, dépendent des autres dans l'optique d'une innovation collaborative qui permet la génération d'innovations créatrices de marchés nouveaux. Leur base de connaissances est limitée en termes de perspectives client, marché et de connaissances métiers, alors que ce sont eux qui détiennent les connaissances qui permettent de lever les verrous technologiques. *Ils ont donc besoin des acteurs industriels qui leur apportent des connaissances ayant trait au marché.*¹³¹

D'autre part, pour qu'un projet d'innovation produit et/ou de service intraorganisationnel se déroule convenablement, des compétences fonctionnelles et d'intégration sont requises [Loufrani-Fedida (2006)]. Il en est de même pour les PIC menés au sein des PdC. Mais le caractère interorganisationnel de ces derniers les rend plus complexes à manager. Comme le montre le tableau 6.1 précédent, les acteurs réunis autour d'un PIC ne disposent pas des mêmes marges de manœuvre. Ils ne réalisent pas des pratiques similaires non plus, notamment pour ce qui concerne la valorisation de connaissances et de compétences clés. À titre d'exemple, si pour protéger leurs connaissances certains acteurs optent pour la propriété intellectuelle (PI), d'autres privilégient le partage par le biais de l'open-source ou utilisent des méthodes de protections moins officielles.

En effet s'il y a une convergence des considérations des acteurs concernant les caractéristiques propres aux connaissances, celles relatives au caractère contrôlable des connaissances font apparaître quelques divergences d'opinions, qui se révèlent ensuite avec force dans l'étude de la question sur les objectifs de valorisation. L'objectif de valorisation est en corrélation directe avec ce que les acteurs considèrent comme des éléments positifs qu'octroie une détention de connaissances clés. Parmi ces éléments positifs de la détention de connaissances clés que nous listons dans le tableau 6.2, la détention d'une propriété intellectuelle vient en premier; suivent ensuite la compétitivité qu'elles permettent, leur exploitation commerciale et leur publication.

¹³¹ « En tant que labo, si je prends l'exemple du domaine des mobiles, si je voyais l'orientation client, je saurais quel type d'application et quel type de services développe à coup sûr. Moi je ne peux pas le voir, parce que je ne suis pas directement confronté à eux. Par contre, je saurai dire quels sont les moyens techniques, quels sont les limitations des réseaux et des tuyaux, du tout du support technique qui empêchent d'aller plus loin. Je sais dire quels sont les verrous de la technologie que ce soit dans le réseau, dans l'accès radio etc. Et donc là j'ai quelque chose à dire. Par contre, le fait de développer tel service ou telle application, et bien je pense que c'est là où l'on a besoin des acteurs qui valorisent les produits, sinon nous on ne les voit pas en face. » [Christian Bonnet, Institut EURECOM].

TABEAU 6.2 – SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS POSITIFS QUE PROCURE UNE DÉTENTION DE CONNAISSANCES CLÉS (EN FONCTION DES ACTEURS)

Déterminants de la valeur des connaissances clés	GGI	PME	LR	CR
Propriété intellectuelle (brevet, licence...)	4	5	2	3
Compétitivité et l'impact sur le marché (exploitation commerciale, profits générés par la création de valeur et de plus-values)	5	4	0	2
Publication	2	0	5	5
Avancée technologique des produits mis sur le marché	4	3	0	0
Partage avec d'autres acteurs	0	2	0	0
Niveau de connaissance réseau	2	3	0	0

[Score 0 à 5 : Degré d'importance des connaissances détenues]

De ces éléments d'identification des facteurs positifs de la détention de connaissances clés découlent des objectifs de valorisation plus ou moins analogues et dont les principaux peuvent se résumer en quatre objectifs :

- *La codification en propriété intellectuelle ;*
- *Le développement de savoir-faire ;*
- *La publication ;*
- *L'open source.*

Si certaines de ces pratiques de valorisation sont partagées par les acteurs ; d'autres ne sont pratiquées que par des catégories spécifiques d'acteurs. Ainsi, la propriété intellectuelle qui jadis, ne constituait pratiquement pas un objectif de premier ordre des OR, devient de plus en plus une préoccupation majeure, d'où une certaine interférence des objectifs stratégiques dans les PIC.

Ce chevauchement des intentions stratégiques mises en évidence par la figure 6.1 peut être illustré concrètement à travers les objectifs de valorisation des connaissances clés. En effet, la plupart du temps, les industriels souhaitent protéger les connaissances issues des collaborations et les développer en termes de savoir-faire, alors que pour les chercheurs la valorisation passe d'abord par la publication, même si de plus en plus d'organismes de recherche optent pour la PI. Cependant, peu d'informations fiables existent concernant « la prévalence [...] ou à la valeur des résultats obtenus dans le cadre des collaborations entre organismes publics de la recherche et entreprises » [Goddard et Isabelle (2011)].

C'est pourquoi, les études qui ont été réalisées sur ce sujet (américaines et européennes) montrent que la valorisation des résultats issus de la recherche collaborative publique-privée passe très souvent par des canaux de nature informelle, débordant largement le

canal des dépôts de brevets et autres accords de licence : articles de recherche, rapports techniques, relations de conseil, réunions, séminaires, groupes de travail avec le personnel des entreprises [Cohen *et al.*, (1994), Meyer-Krahmer et Schmoch (1998)]. De même, pour la majorité des OR et CR, il est établi que les accords de PI ne représentent qu'une infime source de revenus. Ce n'est pas seulement en France, car, d'après Swamidass et Vulasa (2008), même pour les États-Unis, qui sont réputées en avance sur la France dans ce domaine, l'enquête annuelle de l'AUTM¹³² révèle que les revenus d'accords de licence, quoiqu'en augmentation, ne contribuent qu'à environ 3 % du budget de recherche des universités.

De manière générale, cette différenciation au niveau des objectifs de valorisation peut avoir des répercussions sur l'orientation des PIC, mais non lors des phases de déploiement des projets. En effet, les déterminants de l'innovation collaborative dans les PdC influencent l'intégration de l'orientation clients/marché dans les PIC, ce qui suscite une disparité de comportement vis-à-vis du management de l'innovation et, *in fine*, une absence de visions partagées autour d'objectifs communs de création de marchés nouveaux.

1.2. Axes d'intégration de l'orientation client/marché dans les PIC

Nous déduisons, de la présentation synthétique faite sur les déterminants de l'innovation collaborative et de ses modalités, qu'à une échelle interorganisationnelle les compétences fonctionnelles requises dans les PIC sont au nombre de 3 : Compétences technologiques, compétences marketing et compétences de gestion de projets (*cf.* tableau 6.3).

Cependant, ces compétences fonctionnelles ne sont pas intégrées par l'ensemble des acteurs à travers leurs profils. Aujourd'hui, leurs interactions constituent un questionnement majeur pour la phase 3.0 des PdC (2013-2018) qui se profile (1.2.1), car ils peuvent constituer des obstacles à l'intégration de la dimension MKT des projets à travers leur orientation client/marché (1.2.2).

1.2.1. Compétences fonctionnelles requises dans la conduite de l'innovation collaborative

Les trois types de connaissances et compétences sont présentés dans le tableau synthétique 6.3.

¹³² AUTM – *Association of University Technology Managers: The Association of University Technology Managers (AUTM) is an organization devoted to promoting technology transfer between universities and colleges and private enterprise and/or the government. Membership consists primarily of technology transfer professionals that work for universities. The organization is primarily US based. AUTM's global network of members come from more than 350 universities, research institutions, teaching hospitals and government agencies as well as hundreds of companies involved with managing and licensing innovations derived from academic and nonprofit research.* (Sources : www.autm.net/About.htm).

TABEAU 6.3 – CONNAISSANCES ET COMPETENCES FONCTIONNELLES REQUISES POUR LA CONDUITE DE PIC AU SEIN DES PDC

Types de compétences	Description	GGI	PME	LR	CR
Connaissances & Compétences technologiques,	<i>Connaissances scientifiques, Connaissances en ingénierie, Connaissance des verrous technologiques, Connaissances techniques des procédés de conception, de design, etc.</i>	3	4	5	5
	Détenues par ---->	-Ingénieurs, -techniciens, -designer, -architectes, -développeurs -testeurs, -analyste, -contrôleur qualité,	-Ingénieurs, -techniciens, -designer, -architectes, -développeurs -testeurs,	-chercheurs -enseignants chercheurs -Doctorants -Post doctorants	-chercheurs -enseignants chercheurs -Doctorants -Post doctorants
Connaissances & Compétences marketing,	<i>Connaissances stratégiques des marchés, des besoins et attentes des clients, Connaissances des process, Gestion des relations commerciales, Connaissances métier.</i>	5	4	–	–
	Détenues par ---->	- Chefs de produit -Ingénieurs commerciaux	- Chefs de produit -Ingénieurs commerciaux	–	–
Connaissances & Compétences de gestion de projets collaboratifs.	<i>Gestion de la coordination entre les acteurs, Gestion de contraintes relatives : - à l'organisation, - au respect du cahier des charges, - aux coûts, - aux délais, - l'évaluation des risques, - au contrôle des ressources Connaissances réseaux, Connaissances méthodologiques.</i>	5	2	1	1
	Détenues par ---->	- Responsable projets.	- Chefs de projets (S'il y en a)	–	–

[Score 0 à 5 : Degré d'importance des connaissances selon le type d'acteurs]

Allant dans le sens de Daneels (2002), nous pouvons admettre que pour chaque type de PIC ces trois types de connaissances et compétences sont nécessaires. Les connaissances et compétences technologiques permettent aux acteurs de l'innovation collaborative de lever des verrous technologiques qui représentent pour les entreprises des obstacles à l'innovation. En d'autres termes les entreprises peuvent avoir connaissance de ce dont les clients attendent et ce

qu'elles doivent accomplir pour y répondre, mais leurs compétences limitées des verrous technologiques les empêchent d'y arriver. Dès lors, la collaboration avec les OR qui eux, ont une connaissance poussée des aspects *amont* des technologies peut leur permettre de franchir ces écueils. Les chercheurs disposent donc d'un poids important dans certains PIC. Mais l'absence de connaissances et de compétences qu'ont ces derniers concernant les aspects *client* et *marché* inhérents aux projets est un frein au succès des PIC. En effet, les OR participent dans les PIC pour des intentions stratégiques précises et ont des objectifs de valorisation qui peuvent aller à l'encontre de ceux des industriels. C'est le cas de la publication qui est un enjeu majeur pour les chercheurs.

Les connaissances et compétences marketing permettent d'avoir la capacité de répondre aux objectifs de création de marchés nouveaux vulgarisés par l'État français à travers le dispositif des PdC. Il s'agit de s'appuyer sur ce type de connaissances pour concevoir des innovations qui répondent aux attentes des clients. Elles sont principalement détenues par les entreprises (GGI et PME). Ce sont des connaissances stratégiques des marchés, des besoins et attentes des clients, des *process* et des métiers, de même que la gestion des relations commerciales.

En parallèle des connaissances et compétences technologiques, la question est de trouver un point d'accès au marché : soit par la technologie, soit par les besoins des clients. Cette question nous amène à la problématique du fameux dilemme de l'innovation qui porte sur deux types d'orientation optionnelle : *Market-pull* et *techno-push*. En fonction des types de compétences conférées par leurs profils, des intentions stratégiques et des objectifs de valorisation poursuivis, les acteurs peuvent privilégier l'une ou l'autre option. D'ailleurs, si l'avancée des technologies est un objectif poursuivi par les OR, les entreprises optent en priorité pour l'utilisation de la technologie pour répondre à des usages¹³³. Ce n'est pas la technologie en tant que telle qui intéresse les industriels, mais plutôt les savoir-faire qu'ils peuvent en déduire pour développer des produits et/ou services innovants.

Dès lors, la délicatesse du management des collectifs hétérogènes comme les PdC [Arnaud (2008)] amène à repenser le modèle en incluant davantage de connaissances et compétences de gestion de projet. En effet, si la plupart des travaux sur les PdC ont négligé cette question, il est temps maintenant de le creuser davantage, car l'innovation collaborative dans ce type de réseau est d'abord une question de gestion de projets [Defélix et *al.*, (2011)].

Ainsi, pour minimiser les obstacles à l'intégration de la dimension MKT (relatives à la divergence d'opinion, d'intérêts et de pratiques vis-à-vis de l'orientation client) un troisième niveau de connaissance est requis. Il s'agit des connaissances et compétences de gestion de

¹³³ « Nous, la technologie en tant que telle ce n'est pas ça qui nous intéresse. Ce qui nous intéresse ce sont les services que l'on peut par exemple développer avec l'utilisation d'un mobile, sur lesquels il va y avoir des transactions dans notre métier. Donc, chez nous, c'est que les aspects technologiques sont toujours tirés par les aspects usage » [GGI 5].

projets collaboratifs. Elles constituent une catégorie de compétences particulières dont ne disposent, *a priori*, que les industriels. En effet, les projets internes aux OR ne sont pas menés de la même manière que ceux conduits dans les entreprises. Ils ne répondent ni aux mêmes objectifs, ni à des priorités identiques. Mais ce type de connaissances peut aussi être détenu par les membres de l'organigramme du PdC (acteurs du pilotage), lesquels peuvent s'occuper de la gestion de la coordination entre les acteurs. Cependant, en fonction des PdC, ces membres ont des implications plus ou moins denses dans les PIC.

Nous pensons qu'à travers l'animation et le suivi des projets, ces acteurs doivent constituer un des axes « facilitateurs » de l'intégration de l'orientation client/marché dans les PIC. Ainsi, ils pourraient s'assurer du respect par les acteurs des contraintes liées aux conditions d'octroi des financements et du cahier des charges et de garder en « ligne de mire » les objectifs de création de marchés nouveaux qui conditionnent la labellisation et le financement des PIC.

1.2.2. Obstacles à l'intégration de l'orientation client dans les PIC

D'une catégorie d'acteurs à l'autre, les étapes majeures de mise en œuvre et de déploiement des processus d'innovation ne sont pas les mêmes (*cf.* sous-section 3.1 du chapitre 5). En conséquence, il y a une divergence de sensibilité qui ne se limite pas uniquement à la nature des acteurs (GGI, PME, LR et CR), mais qui est aussi perceptible au sein même des corps homogènes d'acteurs (CHA). Même les acteurs entrepreneuriaux pourtant réputés en forte proximité avec le marché et habitués aux problématiques « clients » ne sont pas épargnés. L'orientation client est ainsi définie différemment selon le type d'acteur, ce qui implique une divergence d'opinions et d'intérêts concernant la dimension marketing des acteurs.

Afin de traiter cette question, nous faisons appel à nos résultats sur le test d'association qui nous a permis de nous rendre compte des divergences d'opinions en fonction du type d'acteurs (1.2.2.1). Ensuite, afin de voir les principaux intérêts et sensibilités des acteurs quant à la l'OC, nous faisons appel à nos résultats sur l'analyse des facteurs opinions/valeurs qu'ils nous ont exprimées (1.2.2.2).

1.2.2.1. Divergence d'opinion et de perception de l'orientation client

Les acteurs perçoivent la notion d'orientation client différemment et lui octroient une place auprès d'eux plus ou moins significatives en fonction de la perception qu'ils en ont. En effet, pour les acteurs issus des GGI la notion d'orientation client renvoie à des attributs symboliques des aspects client, de ses besoins et du marché. Pour eux, l'orientation client constitue dans leurs stratégies un *vecteur stratégique*. En d'autres termes, ils le considèrent comme un axe qui doit aller de pair avec la prise en compte des aspects technologiques des projets, notamment dans leurs road-maps stratégiques. L'innovation ne peut se faire sans une focalisation sur les besoins et attentes des clients, mais aussi pas avec une négligence des aspects technologiques. Dès lors, ils ne privilégient ni une approche purement *Market-pull* ni

une approche *techno-push* exclusive, mais un mix des deux. Pour les PME, l'orientation client est un *vecteur de survie*, c'est-à-dire que généralement, elles ne vont pas tenter des innovations sans qu'elles aient au préalable identifié des clients. Elles ont des problématiques *court terme* et la technologie est alors un moyen de répondre à des besoins et usages identifiés au préalable.

Pour la troisième catégorie d'acteurs de l'innovation collaborative dans les PdC (la recherche), le client est considéré comme un *vecteur négligeable*. Ces derniers ne sont pas habitués à des problématiques d'orientation client, alors que dans le cadre des PIC ils doivent participer à l'élaboration d'offres d'innovations technologiques dont le but final est de générer des innovations commercialisables auprès de clients. Dès lors, les OR sont en quelque sorte les « chaînons » faibles auxquels les actions de la phase 3.0 des PdC (2013-2018) doivent porter un intérêt particulier. D'autant plus qu'il ressort de notre étude qu'ils n'ont pas de road-maps stratégiques allant dans le sens d'une réponse aux préoccupations des marchés. Ils ont plutôt des road-maps scientifiques qui ont pour objectif premier de rendre service à la société d'une manière générale, et à l'avancée des connaissances d'une manière plus spécifique¹³⁴. Toutefois, sans pour autant négliger les aspects scientifiques, ils doivent désormais participer à l'ouverture de marchés et renforcer les chances de succès de leurs innovations technologiques [Gaillard (1997)]. Outre ce fossé entre une orientation client et les exigences de la recherche, nous avons synthétisé nos résultats sur cette catégorie d'acteurs en quatre points :

- *Une indépendance des choix de thèmes de recherche dans les labos ;*
- *Une absence de liens directs avec les entreprises ;*
- *Une indispensabilité de la recherche fondamentale ;*
- *Une exception des centres de recherches qui se démarquent.*

1.2.2.2 Enseignements relatifs à la divergence de pratiques vis-à-vis du management de l'innovation et de l'orientation client/marché des acteurs

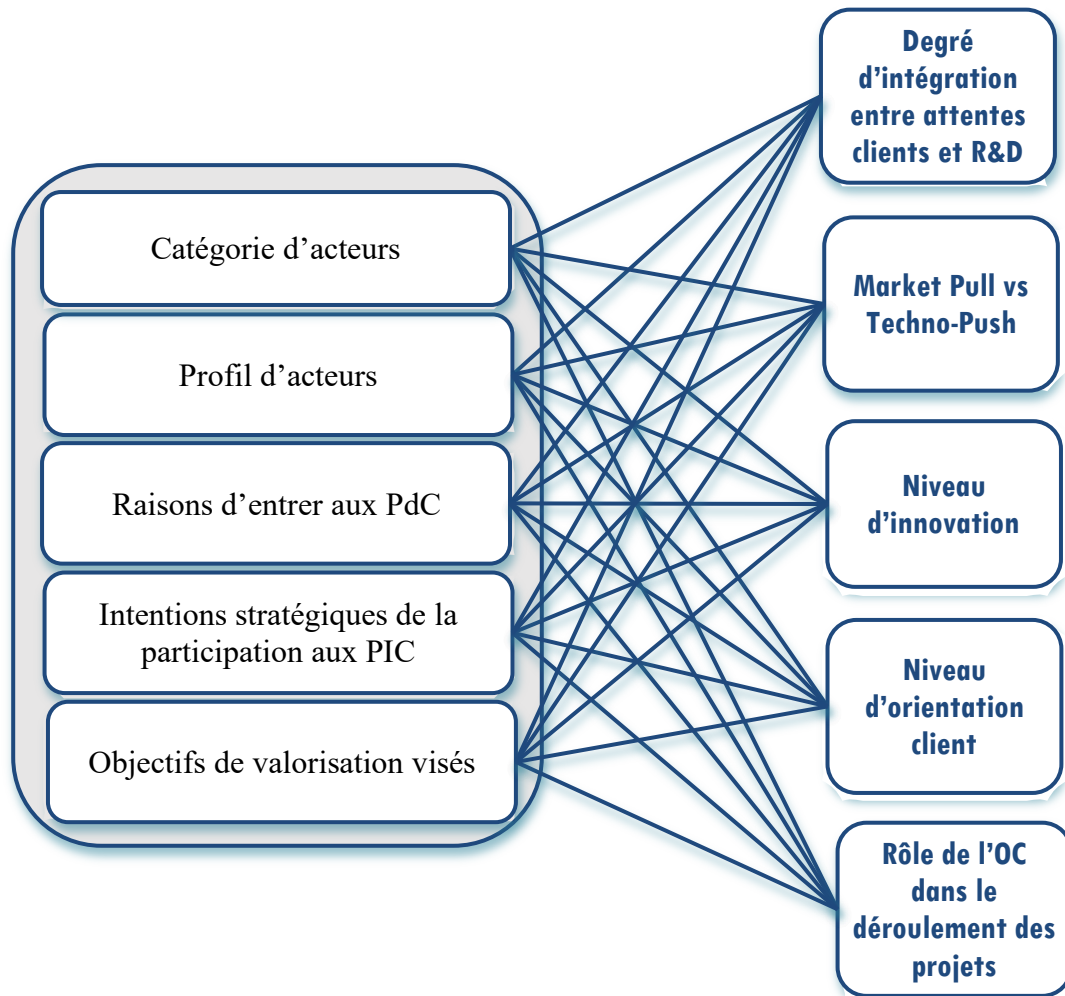
Une fois analysées les divergences d'opinions des acteurs vis-à-vis de l'orientation client, nous nous sommes attachés à étudier, à travers les comportements des acteurs, la relation entre cette notion et les pratiques autour du pilotage de l'innovation des acteurs. Cette question a été étudiée par l'utilisation de variables sélectionnées : des variables à expliquer (*cf.* tableau 5.28) et des variables explicatives (tableau 5.29). La figure 6.3 ci-après met en évidence le croisement de ces variables.

Du fait de l'hétérogénéité des acteurs, nous avons opté pour la technique d'analyse des correspondances multiples (ACM) réalisée dans le cadre de notre analyse « *qualimétrique* », avec l'utilisation de logiciels d'analyse et de traitement de données quantitatives

¹³⁴ « *Il faut que nous ayons d'abord une politique scientifique basée sur des besoins de la société, par exemple dans les Alpes Maritimes, il y a eu tout un volet développé pour la mobilité, l'aide aux personnes âgées, ce qu'on appelle Nice Santé. Donc forcément, nous on va dire quelles solutions on peut apporter dans le cadre de Nice Santé. Mais ça peut être des choses sans applications, non immédiatement identifiables derrière.* » [Lab 3].

(STATISTICA, STATA et XLSTAT). Les données utilisées sont issues de notre codage réalisé avec le logiciel d'analyse de données qualitatives NVIVO 9.

FIGURE 6.3 – SYNTHÈSE DES VARIABLES D'ÉTUDE DES MÉCANISMES DE PILOTAGE DE L'INNOVATION COLLABORATIVE ET DE L'ORIENTATION CLIENT/MARCHE



[A] – Définition des axes d'orientation des stratégies globales des organisations

Deux groupes distants se dégagent : les acteurs de la recherche (OR et CR) d'un côté et les entreprises de l'autre (GGI et PME). Pour les premiers, il y a une focalisation claire sur leurs compétences en matière de R&D, ce qui est en corrélation avec leurs objectifs scientifiques et de valorisation, alors que pour les GGI et les PME les attentes des clients sont mises en avant dans le déploiement de leurs stratégies globales. Mais si les GGI se démarquent par leur volonté d'adoption de stratégies composites (mix entre R&D et attentes Marché), les PME, elles, misent sur une approche purement axée sur les attentes et besoins des clients (figure 5.41).

Cependant, la prise en compte des profils d'acteurs dans notre analyse permet de nuancer un peu ce résultat (figure 5.42). En effet, si les profils purement *technocrates* misent essentiellement sur leurs compétences en matière de R&D, nous retrouvons aussi ce type de profil d'acteurs dans certaines catégories de PME. Il s'agit des PME spécialisées dans la R&D. De même, les acteurs de profils *techno-managériaux* sont opposés à une focalisation unique sur l'une ou l'autre option, mais sont davantage en proximité avec les acteurs de profils exclusivement *managériaux* qui eux, sont pour une mise en avant des attentes des clients dans leurs stratégies. Pourtant, il ressort de l'étude que la grande majorité des profils *techno-managériaux* sont des personnes qui ont reçu une formation initiale technocrate. En effet, ce sont les exigences de l'innovation et de sa gestion pour aboutir à des débouchés utiles aux marchés qui les ont obligés à s'orienter vers la constitution d'un profil management allié à leur posture technocrate.

Pour ce qui concerne l'analyse en fonction des raisons d'intégration du PdC et de la participation des acteurs aux PIC, il ne semble pas y avoir de distinctions claires et nettes. Toutefois, nous remarquons une absence de corrélation entre les acteurs dont la motivation d'entrée au PdC s'explique par des *contraintes réglementaires* ou une volonté de participer à la *dynamique de l'écosystème régional*, et les préoccupations stratégiques (figure 5.43). De même, nous remarquons que le type d'acteurs poursuivant ce type d'objectifs stratégiques n'est pas très actif dans les PIC. C'est le cas par exemple de Texas Instrument (TI) dont le Directeur est animé par une forte volonté de participer à toutes démarches « *allant dans le sens de la dynamique de l'écosystème régional* ». Même si TI est membre fondateur du Pôle SCS, son activité dans les PIC est jusque-là insignifiante. Cette même attitude est observée aussi chez la multinationale Amadeus. Mais pour cette dernière, la raison s'explique plutôt par un manque de convergence entre sa spécialité (secteur du voyage) et les activités des autres parties-prenantes du PdC.

De l'étude des acteurs en fonction des objectifs propres à leur participation aux PIC (figure 5.44), il ressort également que les acteurs à la recherche d'une *valorisation de leur recherche et de l'avancée des technologies* se focalisent aussi sur les compétences de R&D. Ces deux types d'objectifs sont plus véhiculés par les OR, mais aussi par certains GGI.

D'autre part, nous remarquons que la stratégie adoptée par les organisations est souvent influencée par les objectifs de valorisation qu'ils poursuivent (figure 5.45). Ainsi la *valorisation par Open Source*, véhiculée surtout chez des OR comme EURECOM et quelques PME de R&D (Taodyne, Arago Système, etc.), s'accompagne d'une stratégie orientée R&D pure. C'est aussi le cas pour la valorisation par la *publication* qui est présente chez tous les OR et quelques GGI comme Orange et ST Ericsson. La recherche d'une PI est plus proche des préoccupations des industriels, même si, comme nous l'avons dit *supra*, les OR ont de plus en plus tendance à les rejoindre sur cet objectif de valorisation. Enfin, les GGI qui optent pour une

hybridation des deux options dans leurs stratégies sont aussi en forte corrélation avec l'objectif de valorisation par le développement de savoir-faire.

[B] – Approches dominantes dans le pilotage de l'innovation : Market-Pull/TechnoPush

De manière générale, les mécanismes de pilotage des innovations sont conformes aux stratégies adoptées par les acteurs. En conséquence, selon la typologie des acteurs (figure 5.46), l'approche techno-push est privilégiée par les acteurs de la recherche, alors que pour les PME la priorité est accordée à une approche purement Market-pull. Pour les GGI, il s'agit d'une approche mix des deux.

La prise en compte des profils d'acteurs dans notre analyse confirme ces tendances (figure 5.47). Ainsi, les profils *technocrates* sont associés à une optique Techno-Push qui « s'oppose » à l'approche market-pull préférée par les profils *managériaux* et qui est basée sur les aspects « marché ». Le troisième type de profil (*techno- managériaux*) est plus proche de la stratégie Market-Pull, mais privilégie plutôt un mix des deux options.

Cependant, l'analyse en fonction des raisons d'entrer au PdC ne permet pas de tirer des informations pertinentes (figure 5.48). C'est le cas aussi de celle qui met à l'épreuve les intentions stratégiques d'intégration aux PIC (figure 5.49). L'unique enseignement procuré par cette dernière est que pour piloter l'innovation, les acteurs qui adhèrent aux PdC pour la recherche de *l'avancée de leurs technologies* sont aussi pour une focalisation sur une approche techno-push.

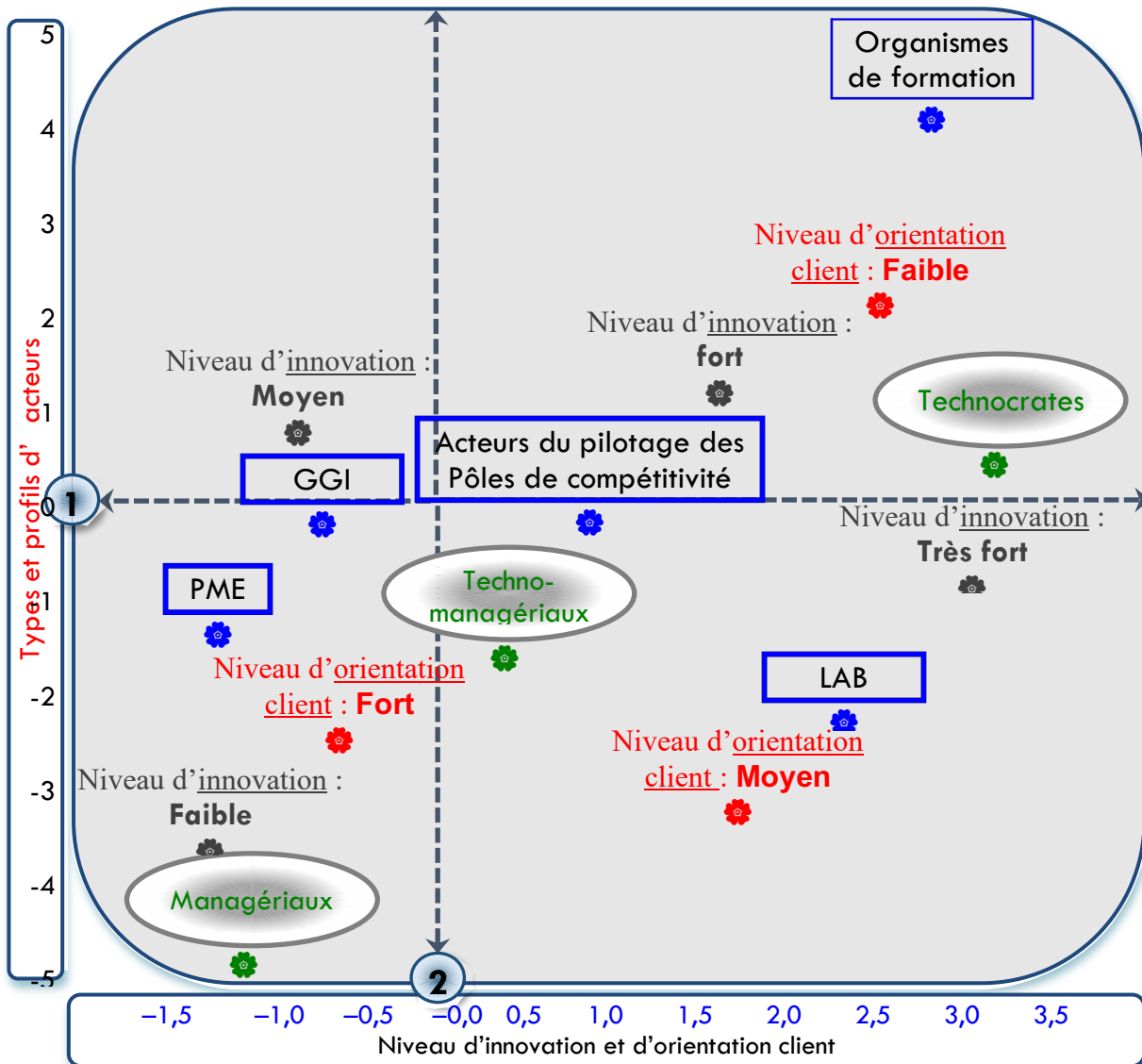
Concernant la considération des objectifs de valorisation poursuivis par les acteurs de l'innovation collaborative, elle permet de donner une cartographie qui assimile la PI à une vision market-pull suggèrent une forte confidentialité de l'innovation. À l'opposé, l'open source s'accompagne d'une volonté de partage de connaissances, donc d'une faiblesse du niveau de confidentialité. Entre les deux extrêmes se trouvent des stratégies intermédiaires comme la publication et le développement de savoir-faire. Le développement de savoir-faire est plus proche de la valorisation par la PI et d'une stratégie market-pull plus en adéquation avec les préoccupations des industriels.

[C] – Niveau d'innovation et d'orientation client des acteurs de l'innovation collaborative

[Ca] Dissonances selon les catégories et profils d'acteurs

Le niveau d'innovation des acteurs est étudié à travers notre questionnaire quantitatif à l'aide d'une question à échelle de 1 à 5, avec 1 reflétant un niveau d'innovation très fort et 5 un niveau d'innovation très faible (figure 5.51).

FIGURE 6.4 – INNOVATION ET ORIENTATION CLIENT PAR TYPES ET PROFILS D'ACTEURS AU SEIN DES POLES DE COMPETITIVITE (RELATIONS ISSUES DES ACM)



Les résultats issus de l'analyse sont synthétisés au tableau 6.4 suivant qui reprend aussi le degré d'orientation client des acteurs (figure 5.54) et la place ou le rôle de l'orientation client/marché dans la genèse et la mise en œuvre des projets d'innovation (figure 5.57).

TABLEAU 6.4 – NIVEAU D’INNOVATION ET D’ORIENTATION CLIENT DES ACTEURS DE L’INNOVATION COLLABORATIVE

	Type d’acteurs			Profils des acteurs		
	GGI	PME	OR	Technocrates	Managériaux	Techno-managériaux
Niveau d’innovation*	4	1	4 et 5	4 et 5	0	4
Niveau d’orientation client*	4	5	3 et 0	3 et 1	5	4
Place de l’orientation dans la genèse et le déroulement des projets d’innovation internes**	4	4	3 et 1	3 et 1	4	4

* [Score 0 à 5 – Niveau d’importance = 0 : *niveau très faible* – 5 *Niveau très fort*]

** [Score 0 à 5 – Rôle de l’orientation client = 0 : *Rôle très faible* – 5 *Rôle très fort*]

En fonction de la catégorie d’acteurs, nous remarquons que les GGI sont les parties prenantes qui présentent le plus de complétude. Dans les trois dimensions étudiées, ils ont toujours obtenu un score supérieur à la moyenne. Alors que pour les deux autres types d’acteurs, soit ils ont un niveau d’innovation faible, voire très faible (PME), soit c’est le niveau d’orientation client qui l’est (OR), et inversement.

Cependant, comme cela est confirmé par notre analyse de contenu qualitatif (et les verbatim), certaines PME peuvent être très innovantes (elles sont même les actrices les plus innovantes du point de vue de certains acteurs). De même, certains centres de recherches habitués des collaborations interorganisationnelles avec des industriels peuvent avoir des problématiques et des visions orientées vers les marchés et les clients (INRIA par exemple).

La prise en compte des profils d’acteurs montre que les profils techno-managériaux sont les profils les plus complets. Ils détiennent des niveaux d’innovation et d’orientation client forts. Pour les autres, s’ils sont très bons dans un domaine (*Orientation client pour les profils managériaux et orientation innovation pour les profils technocrates*), ils sont très faibles dans l’autre, et inversement.

[Ca] Selon les motivations et les objectifs des acteurs

Les raisons d’intégration du PdC et les intentions stratégiques poursuivies par les acteurs ne semblent pas expliquer le degré d’innovation et d’orientation client des acteurs. Néanmoins, l’analyse permet de constater que les acteurs qui adhèrent aux pôles pour des obligations réglementaires peuvent avoir un impact négatif sur les projets d’innovation, du fait de leur niveau d’innovation très faible. Au contraire, ceux qui viennent rechercher l’appartenance à un *réseau* ont un niveau d’innovation très fort. Les acteurs qui sont là pour *valoriser leurs entreprises*, il apparaît que leur niveau d’innovation est moyen.

Les objectifs de valorisation poursuivis sont des éléments différenciateurs des acteurs. Ils permettent ici de comprendre le caractère innovant des acteurs et leur sensibilité vis-à-vis de

l'orientation client. Par extrapolation, ils permettent aussi de comprendre le niveau de confidentialité des innovations.

TABEAU 6.5 – OBJECTIFS DE VALORISATION ET NIVEAU D'INNOVATION ET D'ORIENTATION CLIENT DES ACTEURS DE L'INNOVATION COLLABORATIVE

	Type d'acteurs		
	GGI	PME	OR
Open Source	0	3	4
→ Publication	1	0	5
→ Développement savoir-faire	4	3	1
PI	4	5	1

[Score 0 à 5 : Degré d'importance selon le type d'acteurs]

	Objectifs de valorisation			
	Open Source	Publication	Dev. Savoir-faire	PI
Niveau d'innovation*	5	3	4	3
Niveau d'orientation client*	3	3	4	5
Place de l'orientation dans la genèse et le déroulement des projets d'innovation internes**	1	1	4	4
Niveau de confidentialité de l'innovation*	2	0	4	5

* [Score 0 à 5 = 0 : niveau très faible – 5 Niveau très fort]

** [Score 0 à 5 – Rôle O. Clt = 0 : Rôle très faible – 5 Rôle très fort]

Les scores du tableau 6.5 confirment que les acteurs issus du monde de la recherche sont de caractère très innovant. Leurs objectifs prioritaires de valorisation (open source et publication) obtiennent des scores élevés. À l'inverse, ils n'ont pas un degré d'orientation client fort comme le confirme aussi la faiblesse des scores obtenus.

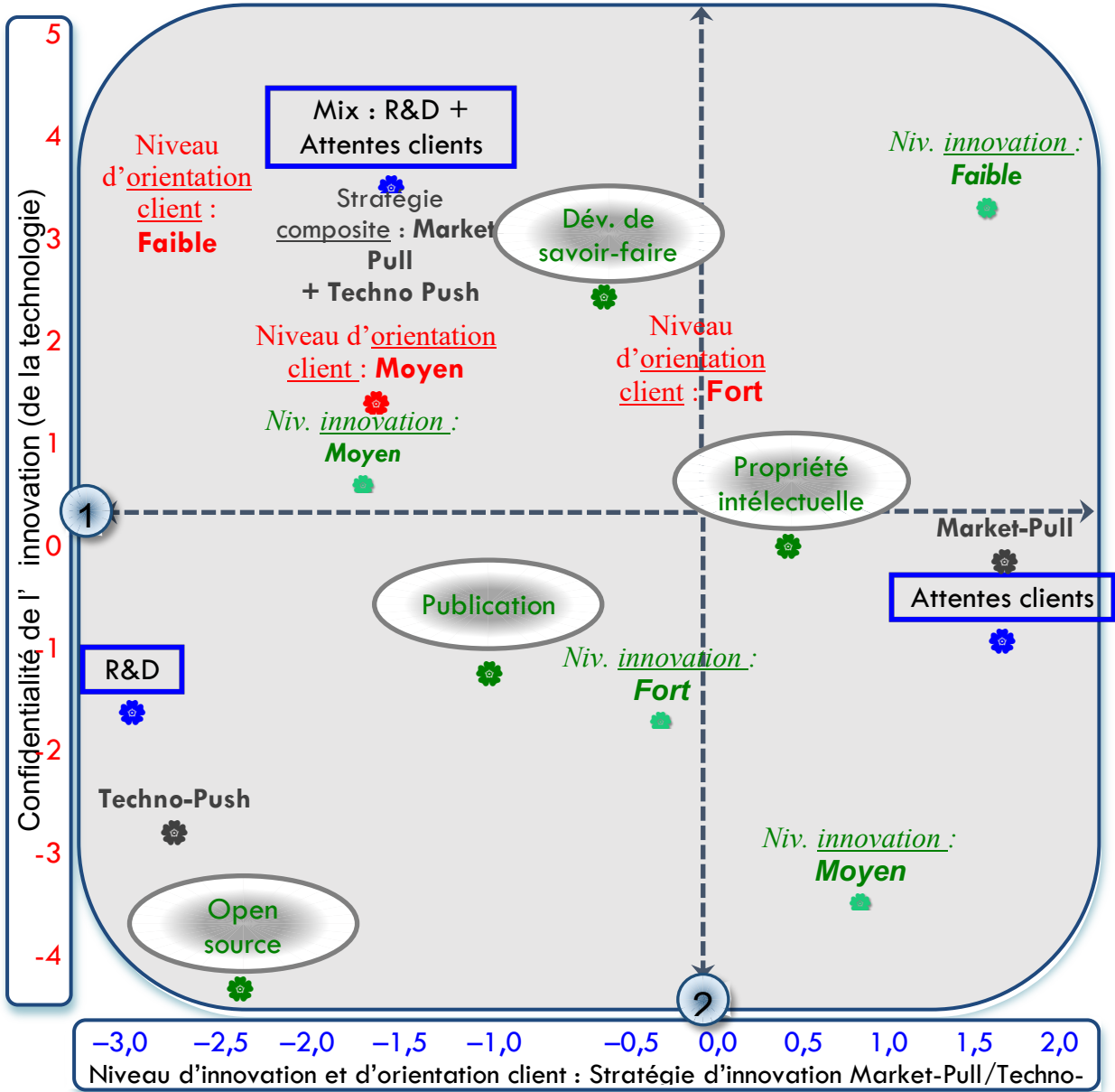
D'autre part, les acteurs sans objectifs de valorisation par la publication ou par l'open source (PME et certaines GGI) se focalisent prioritairement sur le développement de savoir-faire, ce qui contredit l'idée selon laquelle les PME sont des acteurs de niveau d'innovation faible. En effet, la poursuite d'un objectif de développement de savoir-faire s'accompagne d'un niveau d'innovation et d'orientation client fort.

Pour les GGI, la valorisation passe d'abord par le développement de savoir-faire et la PI. Dans les deux cas, il y a un bon niveau d'innovation et d'orientation client. Mais, les GGI ne s'intéressent pas à l'open source comme c'est le cas aussi pour certains OR et des PME.

Pour les PME, seule la publication n'est pas un objectif de valorisation affiché et prioritaire, ce qui leur place dans la catégorie des acteurs les plus réputés pour être « hyper protecteurs » de leurs connaissances clés. En effet, la publication n'a aucun caractère

confidentiel alors que l'objectif premier de la codification par la PI est de protéger les connaissances clés et son développement en savoir-faire.

FIGURE 6.5 – DISSONANCES DES OBJECTIFS DE VALORISATION ET ORIENTATION CLIENT DES ACTEURS (RELATIONS ISSUES DES ACM)



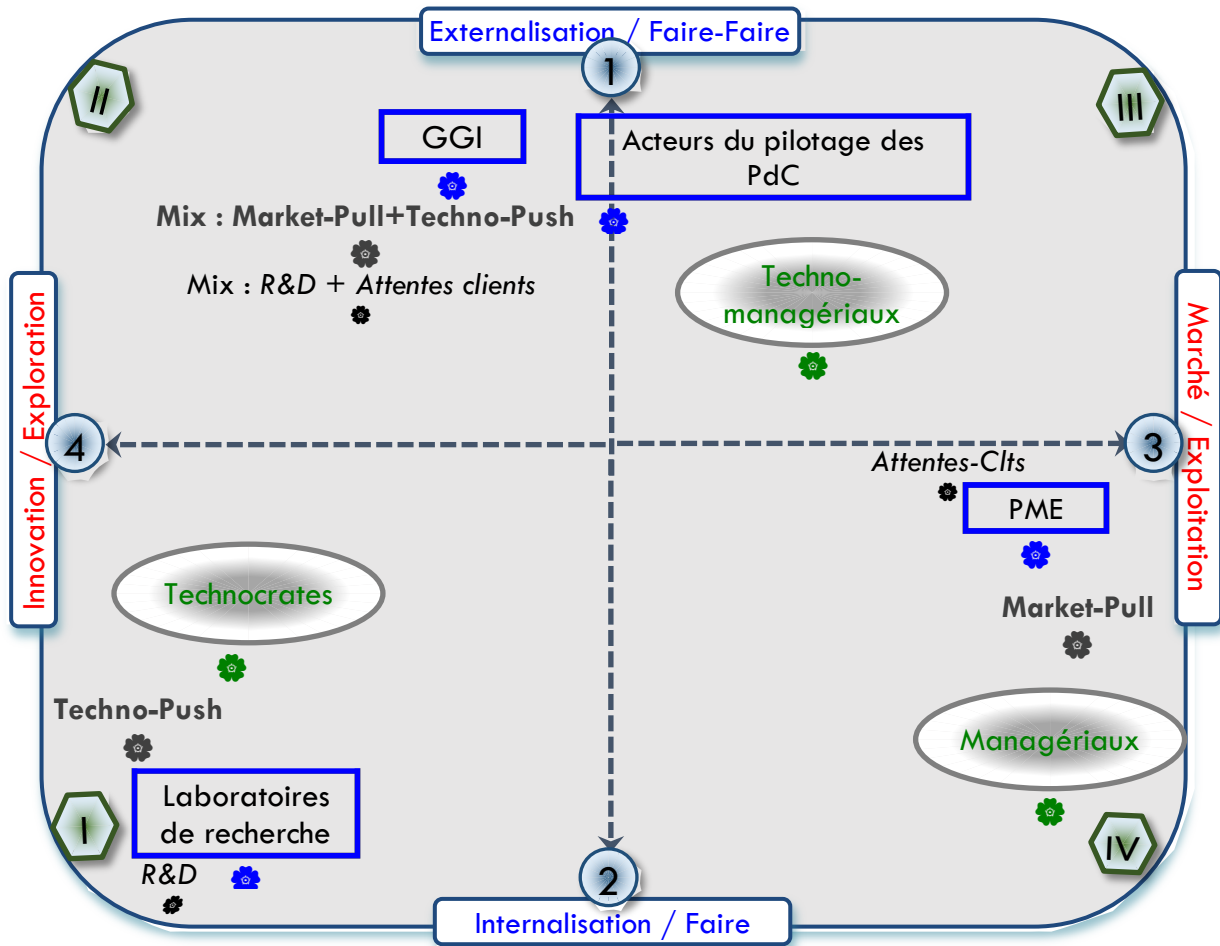
Ainsi, les objectifs de valorisation démontrent le niveau de confidentialité des innovations. En effet, plus il y a des finalités d'orientation client, plus la confidentialité est élevée et qu'il y a des perspectives de PI (score 5). À l'opposé, plus la place de l'orientation client est faible, moins la confidentialité de l'innovation est forte, notamment dans le cadre de l'open source (score 1). En conséquence, des objectifs de valorisation intermédiaires se retrouvent entre les deux niveaux de confidentialité extrême : publication et développement de savoir-faire.

1.2.2.2. Interactions de stratégies différentes au sein de la population de l'innovation collaborative

Dans ce sous-paragraphe, nous mettons en exergue la différence de représentativités qui caractérise les acteurs de l'innovation collaborative dans le cadre des PdC, ainsi que les pratiques stratégiques et les modes d'organisation disparates. Ainsi, en interprétant schématiquement certains de nos résultats les plus significatifs à l'aide d'une matrice quadripartite qui prend la forme d'une ACM à deux axes, nous parvenons à identifier l'interférence de quatre stratégies et modes d'organisation. Chacun des 4 cadrans de la matrice (*c'est-à-dire chacune de ses 4 parties*) est assimilé à une stratégie distincte des 3 autres, et qui rassemble des organisations aux profils similaires (GGI, PME, LR et CR), qui l'ont adopté comme choix d'orientation stratégique des innovations et méthode d'organisation de leurs activités de R&D (*cf.* figure 6.6) :

- Orientation R&D/Innovation,
- Orientation Client/Marché,
- Stratégie d'externalisation,
- Organisation interne,

FIGURE 6.6 – INTERACTIONS STRATEGIQUES DE LA POPULATION DES PROJETS D'INNOVATION COLLABORATIFS AU SEIN DES POLES DE COMPETITIVITE



Ainsi, en considérant la matrice quadripartite présentée à la figure 6.6, nous pouvons observer distinctement quatre types de stratégies selon les profils des organisations considérées [GGI, PME et OR (LR & CR)]. L'interprétation de ces quatre cadrans est présentée *ci-après* :

I R&D/interne éloignée du marché (innovation)

Dans ce cadran-là (I), nous avons les acteurs, qui mettent clairement en avant une orientation de leurs stratégies en « R&D », et des choix d'orientation de leurs projets d'innovations exclusivement *techno-push*.

Dans le cadre de notre étude qui porte sur les PIC conduits au sein des PdC, il s'agit principalement d'organismes de recherche, mais dans un autre contexte qui serait davantage élargi, cela pourrait également concerner des GGI qui disposent à leurs seins, de véritables laboratoires de recherches internes. Ici, il s'agit essentiellement de LR et de CR qui font uniquement de la R&D *internalisée* puisqu'ils ont tendance à déployer leurs activités en interne, et dans leurs propres laboratoires de recherche.

D'autre part, l'analyse des profils individuels des acteurs qui représentent ces organisations permet de voir que ce sont des profils purement technocrates qui sont associés avec la variable R&D et une stratégie orientée Techno-Push. À l'axe 1, ils sont opposés aux profils managériaux qui de leur côté, sont plus en corrélation avec une stratégie d'innovation orientée Market-Pull.

En somme, *c'est une stratégie orientée R&D pure qui se focalise sur la technologie, qui est éloignée des aspects Clients/marché et qui est réalisée en interne par des agents de profils exclusivement technocrates.*

II R&D/externe moins proche du marché (Innovation)

Ce cadran représente des entreprises qui font beaucoup d'activités de R&D, mais parfois de manière externalisée. Il peut s'agir, comme dans le cadre I, de la R&D pure, mais ici externalisée et éloignée du marché. C'est-à-dire que leurs activités reposent sur la collaboration avec des partenaires, des acteurs issus du monde de la recherche ou même des acteurs entrepreneuriaux (autres GGI ou PME orientées R&D).

L'orientation *innovation* et *exploration* des entreprises ici peut être assimilée à une focalisation sur la technologie afin de faire de la différenciation sur le marché et apporter des solutions novatrices qui ne sont pas forcément des réponses à des besoins déjà identifiés ; mais par exemple des réponses à des usages que l'organisation souhaite proposer. En effet, considérant que le client ne peut connaître toutes les solutions potentielles que les technologies

peuvent procurer, ces acteurs mettent en avant la technologie pour leur proposer des solutions à des usages (cf. encadré 6.1).

Encadré 6.1 – Extrait de verbatim : Entretien avec Benoît Janin, VP développement chez Amadeus, et membre du CA du Pôle SCS

Le client il a des besoins. Et l'objectif, c'est de répondre à ses besoins. Mais il ne faut pas prendre pour argent comptant directement ce que dit un client. Il faut comprendre son vrai besoin. Très souvent le client s'exprime en solution : "Moi je veux ci, ça et ça". Et très souvent, il ne sait pas tout ce que la technologie peut lui apporter.

Nous la technologie, on la connaît. On sait ce que la technologie pourrait faire de neuf, de nouveau. Nous pouvons innover et il faut innover. Et en innovant, un client lui ne peut pas forcément innover parce que lui ne connaît pas le potentiel de la technologie.

Il a des idées et quelque part, souvent, il ne fait qu'adapter un peu l'existant. Moi l'exemple que je prends souvent à ce niveau-là, c'est qu'aucune personne à part les techniciens, n'a désiré un DVD, personne n'a dit "je voulais un DVD". Ce sont les techniciens qui l'ont inventé, qui ont dit "tiens avec ça on peut faire quelque chose de nouveau". Et tout le monde s'en sert aujourd'hui, mais personne ne l'a demandé. Pourtant ça répond "vachement" à des besoins. Donc là, *l'innovation elle vient de la technologie.*

Après, tout le problème, c'est de mettre en phase les besoins clients et la technologie. Il faut évidemment les mettre en phase. Il ne faut pas que la technologie débarque et invente des "trucs" qui ne servent à rien. Il ne faut pas que le client invente des choses qui ne sont pas les bonnes. Parce qu'il sera frustré, ça ne sera pas vraiment ce qu'il voulait. Ou alors on ne lui apporte pas un plus. Quand il y a de la compétition, parfois il faut lui apporter le plus qui va lui faire la différence avec les autres. Ce n'est donc pas de refaire ce que les autres ont déjà fait.

Donc par rapport à l'autre axe, il s'agit d'entreprises qui vont être plutôt dans la recherche appliquée, c'est-à-dire qu'elles sont à la fois orientées R&D et axées sur des problématiques de satisfaction des besoins clients/marché. En effet, comme le corrobore leur proximité immédiate avec la stratégie d'innovation « *Mix* », elles optent pour une stratégie mixte qui se traduit par une combinaison de l'approche « *R&D* » et celle relative aux « *attentes des clients* », donc à la satisfaction des besoins du marché. Cette position peut être interprétée en disant que ce sont des entreprises qui cherchent à combler des verrous technologiques, en vue de répondre à des exigences d'innovation portant sur les orientations visées par leurs *road-maps* stratégiques *long terme* (LT).

D'autre part, la position des GGI à proximité de la ligne de démarcation des deux cadres de l'axe 1 (entre stratégie orientée R&D et stratégie orientée marché) permet de considérer que les échelles de cet axe 1 donnent aussi une approximation temporelle de l'orientation des projets d'innovation. Ainsi, plus la position des acteurs sur la matrice s'approche du « marché », plus leurs projets d'innovation portent sur des problématiques de recherche davantage orientées « recherche appliquée ». De même, plus les organismes

s'approchent de « l'innovation », plus leurs activités de R&D innovatrices portent sur des problématiques LT.

Par ailleurs, les profils techno-managériaux sont associés à ce type de stratégie. Ils optent aussi pour une stratégie mixte se traduisant d'une part, par une intégration de la R&D et des *attentes des clients*, et d'autre part par une stratégie composite (*Techno-Push* et *Market-Pull*).

En conclusion, *c'est une stratégie axée sur une double hybridation : celle entre les approches R&D et satisfaction des attentes clients ; puis entre les approches Techno-push et Market-Pull. Toutefois cette stratégie mixte plutôt réalisée en externe, porte sur des problématiques de recherche appliquée, mais moins proche du marché. Elle est en général pilotée par des agents de profils techno-managériaux.*



R&D/externe et très proche du marché

Les organisations présentes dans ce cadran semblent recourir à une stratégie d'externalisation de leurs activités de R&D. Ces activités sont plus orientées « recherche appliquée », c'est-à-dire qu'elles sont d'une plus forte proximité avec les aspects clients/marché. Dès lors, leurs activités de R&D reposent sur des partenaires, et leur finalité est d'avoir des solutions qui leur permettent de vendre des produits dans un *court terme* (CT), donc « tout de suite ». L'interprétation de cet axe permet de dire que ces entreprises qui sont là pour répondre à des exigences de recherche fondamentale ou des projets de recherche qui prennent beaucoup plus de temps (LT).

D'autre part, hormis quelques PME avec une orientation R&D (à peine visible sur les ACM), les données récoltées à travers les acteurs des PdC n'identifient pas d'entreprises positionnées sur cette partie de la matrice. Cela est sans doute dû au fait que les PIC menés au sein des PdC portent sur des problématiques LT. En effet, la recherche appliquée de ces types de projets tend plus vers l'innovation, puisqu'elle cherche à lever des verrous technologiques ; mais n'en occulte pas pour autant les aspects client/marché, qui sont pour les GGI un vecteur stratégique de compétitivité, et pour les PME un vecteur de survie incontournable. Des profils techno-managériaux sont associés à ce type de stratégies.

La citation suivante corrobore cette situation :

« Nous, la technologie en tant que telle ce n'est pas ça qui nous intéresse. Ce qui nous intéresse ce sont les services que l'on peut par exemple développer avec l'utilisation d'un mobile, sur lesquels il va y avoir des transactions dans notre métier. Donc, chez nous, c'est que les aspects technologiques des projets d'innovation sont toujours tirés par les aspects usage. »
Jean-Luc Frétard, Directeur de l'innovation chez Extelia (devenue DocaPost BPO).

En conclusion, *c'est une stratégie orientée CT et satisfaction des attentes des clients ; elle privilégie l'externalisation des activités de R&D tout en gardant en ligne de mire les aspects clients/marché des projets. Elle est pilotée par des agents de profils techno-managériaux.*

IV R&D/interne et très proche du marché

Ce cadran essentiellement représenté par des acteurs PME met en exergue une stratégie très orientée marché et satisfaction des besoins des clients. De ce fait, ce type d'acteur est plus orienté vers les aspects client/marché, mais semble réaliser peu d'activités de R&D par rapport aux autres. De même, leurs activités de R&D semblent reposer uniquement sur une organisation interne.

En effet, à l'instar des PME positionnées dans ce cadran, les PME qui composent notre échantillon d'étude se disent moins actives dans les activités d'innovation collaborative menées au sein des PdC. De même, nos premiers résultats (analyse du contenu qualitatif) ont montré que du fait de certaines physionomies des déterminants structuro-fonctionnels et économiques (notamment la faiblesse du poids économique et financier, les conditions exigées pour faire partie des partenaires d'un PIC, les problématiques et les road-maps stratégiques CT, etc.), ce type d'acteurs est moins enclin à participer dans les PIC.

Par ailleurs, certaines PME très innovatrices peuvent accueillir en sous-traitance ou dans le cadre des PIC des activités de R&D d'autres organisations (GGI notamment). Donc, il s'agit toujours ici d'internalisation.

À travers ces résultats, nous nous sommes admis à modéliser une sorte de frontière entre l'interne et l'externe (*externalisation* et *internalisation* des activités de R&D), puis entre le dilemme de stratégie d'innovation *Market Pull* vs *Techno-Push*. Nous combinons ces deux théories pour tenter de formaliser une partie de l'apport théorique de notre thèse.

L'ensemble de ces dissonances autour de l'innovation collaborative et de l'orientation client révélées par nos résultats corroborent nos propositions de recherche.

SECTION 2. MODELES D'ARTICULATION DE L'INTEGRATION DE LA DIMENSION MARKETING DANS L'INNOVATION COLLABORATIVE A TRAVERS L'ORIENTATION CLIENT/MARCHE DES PIC

La présentation des résultats obtenus et leur discussion nous permettent d'apporter des éléments de réponse aux propositions de recherche précédemment formulées. Les spécificités du dispositif français des PdC font que l'innovation collaborative est mise en tension par des intentions stratégiques différenciées, liées précisément aux profils hétérogènes, et parfois divergents, des acteurs animés par un projet commun. Dans ce cas, nous avons cherché à vérifier si ces intentions stratégiques différenciées influencent l'orientation technologique et/ou marketing du projet de telle façon qu'une absence de vision partagée supposée réduise l'orientation des innovations vers des marchés nouveaux.

Dans cette section, nous commençons par vérifier nos propositions de recherche en vue de leur validation (2.1). Puis nous traitons des axes tripartites d'intégration de l'orientation client/marché (2.2). Pour finir, nous exposons les modèles d'amélioration des axes d'intégration de l'orientation client/marché (2.3) que nous proposons.

2.1. Vérification des propositions de la recherche

À la lumière du constat évoqué *supra*, nous avons cherché à vérifier nos trois propositions de recherche complémentaires formulées à l'entame de notre recherche. Il s'agissait de vérifier l'hypothèse selon laquelle les architectures d'innovation collaborative sont influencées par la différence de nature et de rationalité des acteurs du fait de leur caractère hétérogène (2.1.1.). Il importait aussi de voir si à partir des intentions stratégiques différenciées des acteurs, se corrèle une spécificité des modalités et contours des PIC (2.1.2.) Il fallait enfin, vérifier si du fait de cette hétérogénéité des acteurs, les attracteurs de sens en corrélation avec leur nature et les finalités qu'ils poursuivent, influencent négativement l'intégration d'une orientation client/marché dans les PIC, donc en quelque sorte d'une dimension marketing (2.1.3).

2.1.1. Proposition P1

Cette première proposition complémentaire a été articulée de la manière suivante :

Énoncé : *L'hétérogénéité des acteurs mobilisés par des projets communs au sein des PdC structure des architectures d'innovation collaborative hétérogènes, car ces acteurs actionnent des rationalités différentes.*

D'une manière générale, il ressort des résultats obtenus et de leur discussion des éléments de validation de cette proposition. En effet, la gestion de l'innovation est bien liée à des mécanismes de conduites en étroite corrélation avec la nature et les caractéristiques propres aux acteurs.

– **Différenciation de nature imposée par la réglementation des PdC** –

De par leur nature et les objectifs qu'ils poursuivent, les acteurs qui cohabitent au sein des PdC sont différents. Cette différence de nature et d'objectifs s'exprime d'une part par leurs configurations structurelles (GGI, PME, LR et CR), et d'autre part à travers les spécificités des acteurs physiques qui les composent et qui les représentent dans les PdC soit dans les structures de gouvernance ou de l'animation, soit dans les PIC. Il en résulte des intentions stratégiques qui se rapportent à ces spécificités collectives et individuelles.

En effet, dans les PIC, la réglementation exige la présence obligatoire de trois types de parties prenantes faisant partie du monde industriel et de la recherche : GGI, PME et laboratoires de recherche publics ou privés. Même si la coopération entre organisations publiques et privées existe depuis un certain temps, notamment dans le cadre d'accords de partenariats public-privé (PPP) et autres types de collaborations, l'architecture autour de cette initiative des PdC est spécifique et inédite. Pour être financé, le PIC doit être approuvé par deux types décisionnaires. Effectivement, après son émergence, la constitution des partenaires et son montage, le projet est dans un premier temps présenté au PdC pour sa labellisation. Une fois le pôle accorde son label, il est dans un deuxième temps présenté aux financeurs pour la sollicitation de subventions (*cf.* figure 1.5). Et l'une des conditions *sine qua non* pour prétendre à l'obtention de subventions, c'est que le projet remplisse l'exigence réglementaire portant sur la nature tripartite des acteurs qui vont y coopérer.

– **Des marges de manœuvre disparates** –

Nos résultats tendent à démontrer que la différence de nature des acteurs suscite la poursuite d'intentions stratégiques différentes. En effet, pour l'ensemble des acteurs, la raison principale de participation à l'innovation collaborative, c'est la recherche de financement, mais que leurs intentions connexes et les autres objectifs escomptés sont divers et en rapport avec les préceptes que chaque type d'organisation met en avant comme facteurs déterminants de sa valorisation. Ainsi, que ce soit la raison d'adhésion au PdC ou l'intention stratégique d'intégration des PIC, certains acteurs poursuivent des objectifs de recherche de complémentarité, alors que d'autres privilégient davantage la compétitivité, la valorisation de recherche, l'avancée de technologies, le partage de risque, des opportunités de marché ou encore de l'apprentissage, etc. (*cf.* proposition P2).

En outre, les trois types d'acteurs de l'innovation collaborative ont des marges de manœuvre disparates se rattachant à la qualité des profils des acteurs physiques qui les

composent : formation initiale, BG, degré d'insertion réseau (cf. figure 5.1). Ainsi, en plus de la logique selon laquelle les compétences détenues par les individus se distinguent du fait des profils d'acteurs (*Technocrate, Managérial ou Techno-managérial*), nos résultats montrent aussi qu'il y a des types d'intentions stratégiques qui sont habituellement corrélées avec des types de profils particuliers. Ainsi, en dehors de la recherche de financement, si les profils exclusivement technocrates optent pour la valorisation de leur recherche et l'avancée de technologies, les profils purement managériaux accordent la priorité à la recherche de complémentarité (*car ils ne disposeraient pas de compétences technologiques suffisantes, par exemple*), de compétitivité et d'opportunités de marché. Pour les profils caractérisés par une dualité d'attributs (*techno-managérial*), les objectifs principaux sont la complémentarité, la compétitivité, la valorisation d'image et l'apprentissage.

– Rôle des pouvoirs publics et des réseaux ancrés dans le territoire –

Enfin, le dernier élément de validation de cette proposition est que l'innovation collaborative au sein des PdC est aussi stimulée par des déterminants institutionnels que nous rapportons au rôle des institutions publiques et à celui des associations et réseaux d'acteurs, dont pour la plupart, leur fondation précède l'avènement des PdC. Nous avons déjà signalé le rôle des pouvoirs publics dans la sélection des projets et l'octroi de financement. Les pouvoirs publics sont représentés par les institutions et décideurs publics au niveau national, mais aussi par ceux qui, à l'échelle régionale et locale, participent aux prises de décisions. Au niveau national, il s'agit pour l'État de dynamiser la compétitivité des entreprises françaises à l'échelle internationale et lutter contre le nomadisme industriel, par l'augmentation de leur degré d'innovation. Et sur le plan régional ou local, il s'agit de promouvoir les innovations utiles au développement local et à l'épanouissement des populations [Exemple : Projet NFC (Nice Futur Campus), présenté à l'encadré 6.2].

Pour les associations et réseaux d'acteurs, leur rôle dans l'impulsion de l'innovation collaborative réside dans leurs capacités à fédérer un ensemble d'acteurs d'un écosystème autour de visions partagées en direction d'objectifs communs de développement stratégique, technologique, territorial, etc. C'est le rôle que jouent des associations comme Télécom Valley, ARCSIS, l'association des professionnels de la RFID, Fondation Sophia Antipolis, EA-Entreprise, SAME, CIM PACA, MedInsoft, Mobismart, etc.

Cette proposition de recherche est donc validée. Les architectures d'innovation collaborative sont effectivement influencées par la différence de nature et de rationalité des acteurs du fait de leur caractère hétérogène. Cette architecture générale, censée favoriser l'innovation collaborative, obéit, à travers la divergence de nature des acteurs et les caractéristiques de leurs représentants au sein des PdC et dans les PIC, aux déterminants mis en évidence par nos résultats : déterminants d'ordres structuro-fonctionnels et économiques (1), psychosociaux (2), et institutionnels (3).

Ces différents éléments expliquent en grande partie la divergence d'intentions stratégiques des acteurs qui est le lot de la collaboration interorganisationnelle dans le dispositif des PdC français.

Encadré 6.2 – Projet Nice Futur Campus



Porteur du projet :

extelia

, devenue



Entreprises : ASK, Orange Labs, Mobile Distillery, Cassis International et BMS Moneo

Organisme de recherche : Université de Nice

Le projet « Nice Future Campus » (NFC) est un projet labélisé par le PdC SCS et qui rentre dans le cadre du dispositif mis en place par la ville de Nice pour moderniser à travers les solutions TIC, les usages quotidiens de sa population. Ce programme est dénommé : **Nice Ville du sans contact mobile**. Ce projet est spécialement dédié aux usages de la population estudiantine de l'université de Nice. Il consiste à développer un bouquet de services pour faciliter le parcours utilisateur des étudiants :

- *Virtualisation de la carte étudiant multiservice,*
- *Transport*
- *Contrôle d'accès*
- *Vie étudiante et Cafétéria numérique*
- *Vitrine interactive avec bouquet de services Near Field Communication (NFC).*
- *Paiement mobile*
- *Réduction et couponing*
- *Stages/embauches*
- *Contacts & Réseaux sociaux*

L'objectif recherché à travers ce dispositif, c'est de créer la première carte étudiante virtuelle multiservice, en Europe, embarquée dans des téléphones mobiles NFC. Cet enjeu premier du projet s'accompagne de 3 approches innovantes complémentaires :

- *le téléphone NFC retenu dans le pilote à Nice par les 3 opérateurs (Samsung SGH U900)*
- *le sticker NFC externe actif (Twinlinx)*
- *le « Add on » NFC interne (ASK)*

Le projet se positionne sur quatre points d'innovation :

- *Technologique : connectivité mobile NFC, stickers NFC, odd-on NFC*
- *Services : couverture et analyse sociologique des principaux usages de la vie quotidienne*
- *Social : couplage de la technologie NFC avec les réseaux sociaux 2.0*
- *Le développement durable : dématérialisation des documents*

Le projet capitalise pour son déploiement :

- Les travaux d'innovation de plusieurs plates formes (campus Nova, NFC container et BLULINK) dans un double écosystème local favorable (Nice ville NFC Mobile et les cartes étudiant actuelles sans contact sur Nice et Toulon)
- Les briques DGCIS-NFC Container (toolkit de développement., serveur d'animation, PFs OTA), les travaux FUI8-VIP, Mercatel M-Couponing et Ulysse Transport.

L'université Nice-Sophia Antipolis et la fondation DreamIT copilotent le projet et se chargent du prototypage des services et de la coordination avec l'équipe de sociologues et d'études économiques de l'université.

Ce projet collaboratif initié, mais aussi piloté, déployé et exploité par Extelia réuni plusieurs sociétés, toutes reconnues pour leur expertise en matière de technologies et dématérialisation « nouvelle génération ».

Sources : Annuaire des Projets du pôle SCS (www.pole-scs.org)
Site Web Université de Nice (actualite.unice.fr)

2.1.2. Proposition P2

L'énoncé de la deuxième proposition que nous nous sommes proposés de vérifier se présente de la manière suivante :

Énoncé : *Les modalités et les contours des PIC conduits au sein des PdC se caractérisent par des spécificités en lien avec les intentions stratégiques des acteurs.*

Il n'y a pas d'éléments de résultats qui confirment intégralement cette proposition. S'il est vrai que la proposition P1 confirme la présence manifeste d'un facteur corrélatif entre l'innovation en réseau et la différence de nature et de rationalité des acteurs, l'existence de liens concordants entre les intentions stratégiques des acteurs et les modalités et contours des PIC n'est que partiellement révélée. En effet, les intentions stratégiques sont certes divergentes à cause de la différence de natures, de profils ainsi que les intérêts collectifs et individuels respectifs, mais la mise en exécution du cahier des charges relatif au projet de R&D collaboratif lui-même ne semble pas être impactée. Cependant, parmi les facteurs de dissonance des acteurs, les objectifs de valorisation semblent figurer parmi celles qui influencent le plus l'orientation des PIC.

– « Domination » logique des GGI industriels –

Cependant, l'impact des intentions stratégiques peut être ressenti sur le degré d'engagement des acteurs dans la gouvernance, dans les actions d'animation des PdC et aussi dans leur participation aux PIC. En effet nos résultats montrent que, pour qu'une organisation puisse participer à la gouvernance ou aux actions d'animation, il est nécessaire d'avoir de solides moyens et une indépendance financière lui permettant, par exemple, de mettre des moyens de RH au profit du pôle. Ce manque de moyens est plus présent chez les acteurs PME qui, en outre, ont des projets de développement qui se déclinent autour de problématiques et d'objectifs davantage orientés *court terme* (CT) que *long terme* (LT). Les PIC conduits au sein des PdC sont plutôt des projets avec des finalités LT. À l'inverse, les GGI ont des road-maps stratégiques basées sur des visions LT de leurs problématiques de développement et d'innovation. Ainsi peut s'expliquer, du moins en partie, la « domination » des acteurs de GGI dans la gouvernance des PdC et le fait qu'ils soient plus visibles dans les pôles d'animation des PdC et dans les PIC.

– Nécessité d'avoir des objectifs de création de marchés nouveaux –

Le degré d'engagement des acteurs peut être mis sous tension par certaines formes d'intentions stratégiques. Par exemple, l'exclusivité d'un objectif spécifique à une recherche de financement est très souvent assimilée, par les acteurs expérimentés dans les relations de

collaboration interorganisationnelle, comme un facteur d'échec des PIC (PdC PASS 1¹³⁵, PC 3 Pégase¹³⁶.

Dès lors, si une grande majorité des acteurs recherchent légitimement un financement, l'engagement à un PIC ne doit pas répondre à cet unique objectif, mais plutôt en fonction d'intentions stratégiques qui allieraient des finalités technologiques et de marché, et qui satisferaient donc les intentions stratégiques des différentes parties prenantes (recherches et entreprises)¹³⁷. En d'autres termes, les PIC « *c'est comme de l'agriculture. Il faut qu'il y ait de l'engrais, c'est-à-dire des financements, mais surtout il faut qu'il y ait un terreau favorable.* » [Thomas Herlin, Digital Barriers-Keeneo]

C'est dire que, de part et d'autre des partenaires, il est aussi nécessaire d'avoir un projet clair et savoir là où l'on souhaite aller (*road-maps* stratégiques et/ou *road-maps* technologiques) pour que les PIC puissent atteindre les objectifs escomptés.

– Existence d'influences sur l'orientation des PIC –

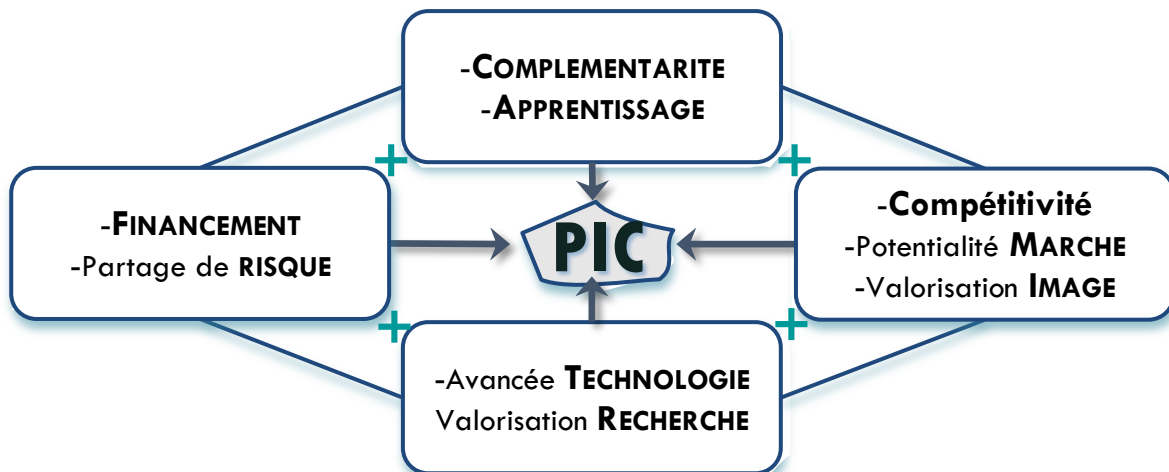
Néanmoins, en parlant de *road-maps* (stratégique et technologique), nos résultats ont montré que les intentions stratégiques affichées par les acteurs peuvent avoir une influence sur les orientations des PIC. Ces influences peuvent provenir de la mise en avant de certaines catégories d'intentions au détriment d'autres. Par exemple, les acteurs qui misent prioritairement sur l'avancée de la technologie ou sur une valorisation de leurs recherches au détriment de la compétitivité ou des potentialités de marché vont vraisemblablement privilégier leurs compétences internes en matière de R&D au désavantage des aspects « marché » et, donc, des besoins et attentes des clients. Dès lors, les neuf principaux objectifs stratégiques mis en lumière par nos résultats peuvent être scindés en quatre groupes, qui représentent les principales intentions stratégiques requises chez les acteurs d'un PIC (*cf.* figure 6.7).

¹³⁵ « *Le financement public est quand même, conceptuellement parlant, très différent du financement privé. Je pense que ça risque d'entraîner des déviations, dans le sens où les entreprises à fortes potentielles R&D pourraient être tentées à mettre le projet qu'elles ne feraient pas, pour lequel elles n'ont pas le portefeuille, par exemple le projet 4 ou 5 de la liste des priorités. Par rapport à des projets d'entreprises sans réelles capacités de recherche, je pense que c'est le risque.* » Christoph Claud, Délégué Régional PdC PASS.

¹³⁶ « *Les petites entreprises, elles sont souvent à la recherche de financement, et elles vont être un peu opportunistes quoi. En fait, elles vont capter des projets parce qu'elles en ont besoin pour vivre quelque part. Et ça, ce n'est pas très satisfaisant je trouve pour l'esprit parce qu'elles n'ont pas le choix "quoi", mais ça les conduit à faire des projets plus ou moins cohérents, et du coup ça devient presque un business de faire ça quoi.* » PC 3 ETI Pégase.

¹³⁷ « *Nous, la technologie en tant que telle ce n'est pas ça qui nous intéresse. Ce qui nous intéresse ce sont les services que l'on peut par exemple développer avec l'utilisation d'un mobile, sur lesquels il va y avoir des transactions dans notre métier. Donc, chez nous, c'est que les aspects "technologiques" des projets d'innovations sont toujours tirés par les aspects "usage" » Jean-Luc Frétard, Directeur de l'innovation chez Extelia (devenue DocaPost BPO).*

FIGURE 6.7 – PRINCIPALES INTENTIONS STRATEGIQUES REQUISES CHEZ LES ACTEURS D'UN PIC



En d'autres termes, pour qu'un projet d'innovation collaboratif conduit dans les conditions imposées par le dispositif des PdC français puisse progresser dans le bon sens tout au long de son déploiement, il faut que dès la phase d'émergence et de constitution des partenaires (cf. figure 1.5) que l'ensemble de ces quatre pôles d'objectifs stratégiques présentés dans la figure 6.7 soit représenté et partagé auprès des partenaires de l'innovation collaborative. C'est-à-dire que s'il est indéniable que tous les acteurs de l'innovation collaborative viennent dans les PdC pour chercher des subventions afin de partager les risques inhérents à la cherté de la mise en œuvre d'un projet de R&D d'innovation, il est indispensable d'avoir des intentions stratégiques :

- de *complémentarité* ou *d'apprentissage*, car il peut toujours y avoir dans le processus d'innovation, des chaînons que certains acteurs maîtrisent mieux que d'autres, et dans ce cas l'idéal est de profiter de l'innovation collaborative pour bénéficier de savoir-faire non ou mal maîtrisés. C'est par exemple pour répondre au principe du *Not invented here* (NIH)¹³⁸ évoqué par plusieurs de nos répondants.¹³⁹
- de *compétitivité* à travers une vision *marché* et de valorisation *d'image*.
- de valorisation de la *recherche* pour l'avancée des *technologies*.

¹³⁸ *Not invented here* (NIH) is a term used to describe persistent social, corporate, or institutional culture that avoids using or buying already existing products, research, standards, or knowledge because of their external origins. It is normally used in a pejorative sense, and may be considered an anti-pattern. The reasons for not wanting to use the work of others are varied but can include fear through lack of understanding, an unwillingness to value the work of others, or forming part of a wider "turf war".^[1] The opposite culture is sometimes denoted *proudly found elsewhere* (PFE)^[2] or *invented here*.

¹³⁹ Illustration: « Nous recherchons aussi dans les projets collaboratifs l'enrichissement de nos compétences et notre offre, en bénéficiant de ce qui se fait. Après, bénéficier de ce qui se fait ailleurs, c'est des complémentarités, des compétences dans les mêmes domaines que nous, mais peut être plus pointues et à ce moment-là on s'améliore, des éléments technologiques qu'on n'a pas et qu'on va chercher ailleurs, parce qu'on ne va pas réinventer la roue. C'est le syndrome *Not invented here* (NIH) S'il y a des choses que des gens font mieux que nous, ça force aussi les gens de chez nous à ne pas chercher à tous faire eux-mêmes, et aller prendre ce qu'il y a de meilleurs ailleurs. » GGI 4.

– **Objectifs de valorisation des connaissances clés : facteurs de dissonances des acteurs** –

L'intention stratégique relative à la valorisation des connaissances issues de la collaboration interorganisationnelle peut refléter à elle seule la divergence d'intérêts et d'intentions stratégiques entre les acteurs entrepreneuriaux et ceux de la recherche. En effet, si pour les premiers, l'objectif de valorisation poursuivi obéit à des aspects collectifs pour augmenter la valeur de leurs entreprises (*complémentarité, compétitivité, réseau*, etc.), pour les deuxièmes qui sont issus du monde de la recherche, il s'agit plutôt d'une valorisation utile à l'évolution de leur carrière professionnelle personnelle (valorisation par la publication).

Généralement, les activités de R&D dans les OR (LR et CR) ne se concentrent essentiellement que sur la partie *amont*, requérant ainsi un haut niveau de spécialisation de la part des chercheurs. Dès lors, l'évolution de carrières de ces chercheurs, qui pour la plupart disposent d'un niveau de formation BAC+8 (doctorat), se passe de manière stable dans le domaine de la recherche, avec comme facteur principal de valorisation et de bonification le nombre de publications dans des revues très bien cotées.

Alors que pour les acteurs entrepreneuriaux, les activités de R&D sont presque entièrement déployées pour répondre aux besoins et attentes du marché. Il s'agit alors pour ces derniers de concourir aux performances de leurs entreprises à travers la mise en place de produits et/ou services innovants pour satisfaire au mieux les clients et le marché. Cette partie de nos résultats corrobore le constat de Goddard et Isabelle (2011) à travers une modélisation empirique portant sur la production de brevets et de publications dans les collaborations de recherche publique-privée. Selon ces auteurs, les collaborations de recherche public-privé sous la forme de projets de coopération produisent davantage de publications et de brevets ; mais les « *consortiums de recherche impliquant des partenariats public-privé multilatéraux sont moins susceptibles de produire des brevets et favorisent ainsi un surplus de publications par rapport aux brevets* ». De même ils affirment que « les collaborations recherche public-privé qui produisent des résultats appliqués tels que nouveaux produits, nouveaux procédés ou prototypes tendent à produire aussi des brevets, tandis que la mise au point de nouveaux produits est peu compatible avec les publications, favorisant un surplus de brevets par rapport aux publications » [Goddard et Isabelle (2011)].

De ce fait, ces intentions stratégiques peuvent expliquer en grande partie l'orientation des PIC vers des finalités précises et les formes d'engagement des acteurs, mais n'agissent pas directement sur leurs modalités de mise en œuvre et sur leurs contours. Dès lors, elles peuvent avoir des effets corrélatifs sur l'orientation marché ou technologie (*Market-pull* ou *Techno-Push*), ce qui relève du dilemme de l'innovation évoqué par notre proposition P3.

2.1.3. Proposition P3

Concernant l'intégration de la dimension marketing à travers l'orientation client/marché des PIC, la proposition est formulée de la manière suivante :

Énoncé : *L'intégration de la dimension marketing dans les PIC répond à des attracteurs de sens qui sont en corrélation avec la nature des acteurs et les finalités poursuivies ; elle subit l'influence négative de l'hétérogénéité des acteurs des PdC.*

Les résultats de notre recherche ne remettent pas en question cette proposition. En effet, les axes actuels d'intégration de l'innovation au sein des PIC conduits dans les PdC semblent avoir besoin d'être améliorés. Les déterminants de l'innovation collaboratifs, conjugués à la différence d'intentions stratégiques des acteurs provoquent des comportements disparates vis-à-vis de l'innovation, ce qui contribue au développement d'une atmosphère parfois « défavorable » à une orientation client/marché des PIC. À travers l'hétérogénéité de la nature des parties-prenantes et de leurs valeurs conceptuelles, leurs objectifs stratégiques sont parfois relativement exclusifs.

– Des valeurs conceptuelles parfois mutuellement exclusives –

Dans les PIC, l'architecture des orientations stratégiques adoptées par les acteurs obéit bien à leurs valeurs conceptuelles liées à des pôles d'attracteurs de sens qui sont de natures scientifiques, technologiques, managériales et mercatiques. Ces pôles d'attracteurs de sens ne sont pas toujours mutuellement exclusifs, mais ils ne sont pas présents simultanément chez tous les acteurs (*cf.* figure 6.1). Cela est également confirmé par l'étude des profils d'acteurs qui cohabitent au sein des PIC. À ce sujet, il y a une prédominance des profils techno-managériaux, même si le type de formation initiale le plus répandu chez les acteurs concerne les domaines de l'ingénierie et de la technique. Par contre les profils purement managériaux ne concernent qu'une infime partie des acteurs des PdC, en tout cas pour ce qui concerne les écosystèmes des pôles étudiés. Ces attracteurs de sens à la fois paradoxaux et différenciés doivent être pris en compte dans la conduite des PIC.

D'autre part, ces attracteurs de sens définissent pour chaque type d'acteurs (GGI, PME, LR, CR, acteurs du pilotage des PdC), sa position vis-à-vis des aspects « marché » et « client », donc de la « dimension marketing ». Dès lors, comme montrées par les résultats de nos analyses multivariées (ACM), les principales analyses portant sur les variables relatives à la typologie des acteurs tendent à mettre en évidence une opposition claire entre le monde de la recherche et celui des entreprises.

TABLEAU 6.6 – PRINCIPALES OPPOSITIONS DE VALEURS CONCEPTUELLES ENTRE ACTEURS (SELON LA CORRELATION APPROXIMATIVE OBSERVEE ENTRE LES VARIABLES DES ACM)

Relation entre les stratégies de pilotage de l'innovation des acteurs et l'orientation client/marché :		GGI	PME	OR (LR & CR)
Degré d'intégration entre attentes clients et compétences internes (R&D) dans la définition de la stratégie générale de l'organisation.	Priorité Att.Clt		X	
	Priorité R&D			X
	Stratégie Mix	X		
Orientation prioritaire du pilotage des innovations.	MarketPull		X	
	TechnoPush			X
	Mix	X		
Niveau d'innovation de l'organisation.	Niv-Innov Très Fort			X
	Niv-Innov Fort	X		X
	Niv-Innov Moyen	X		
	Niv-Innov Faible		X	
	Niv-Innov Très faible		X	
Niveau d'orientation client de l'organisation.	Niv-O.Clt Fort	X	X	
	Niv-O.Clt Moyen			X
	Niv-O.Clt Faible			X
Rôle de l'orientation client dans la genèse et la mise en œuvre des projets d'innovation.	Rôle-O.Clt Fort	X	X	
	Rôle-O.Clt Moyen			X
	Rôle-O.Clt Faible			X

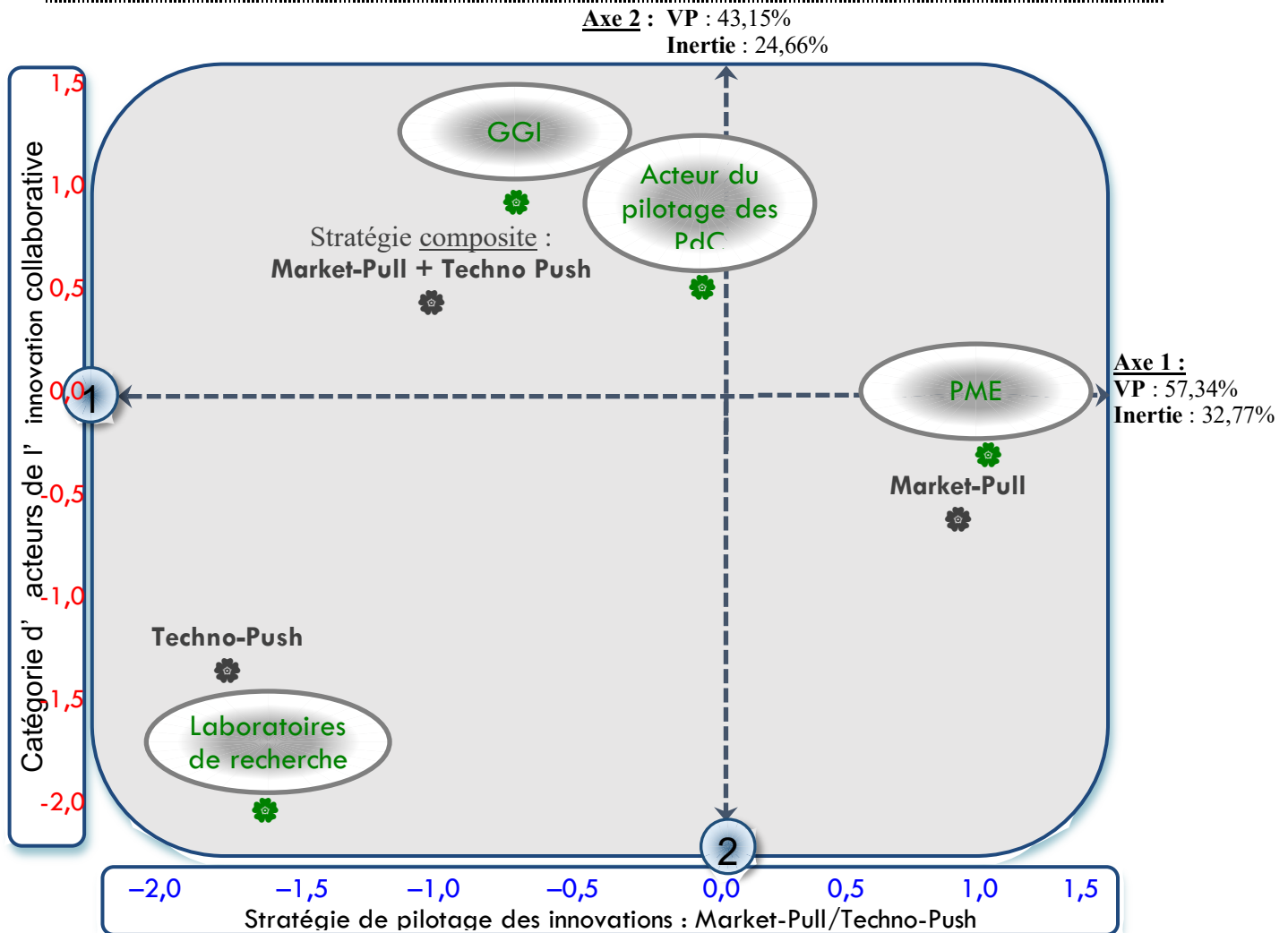
– Une absence de visions partagées autour d'objectifs de création de marchés nouveaux –

Dans le cadre spécifique du modèle des PdC français, les attracteurs de sens des acteurs conduisent à des divergences de positions quant aux finalités de l'innovation collaborative et, au final, à une absence de points de vue partagés autour d'objectifs de création de marchés nouveaux (cf. tableau 6.6.). En effet, si d'une manière générale, les acteurs entrepreneuriaux (GG et PME) se focalisent sur les aspects clients et marché des projets, les acteurs de la recherche (LR et CR) sont à l'inverse orientés vers les aspects technologiques et la mise en avant des compétences de R&D. Cependant, il y a un certain infléchissement des CR vers les visions des entreprises. Cela s'explique en grande partie par leur orientation en recherche appliquée et leurs expériences de collaboration avec le monde industriel.

Comme le confirme l'ACM qui porte sur l'étude des relations corrélatives entre les mécanismes de pilotage des innovations adoptés par les acteurs et leur nature, les acteurs de la recherche mettent exclusivement en avant leur préférence à l'option *Techno-push*, ce qui veut dire qu'ils comptent sur leurs compétences internes en matière de R&D pour mettre au point des innovations technologiques. À l'inverse, les acteurs entrepreneuriaux (GGI et PME) font le choix de se positionner sur les attentes des clients et du marché. Mais il y a une plus forte

relation entre les GGI et les acteurs de la recherche, d'où leur choix d'une stratégie composite qui n'est pas exclusivement orientée vers les attentes des clients et du marché comme c'est le cas pour les PME.

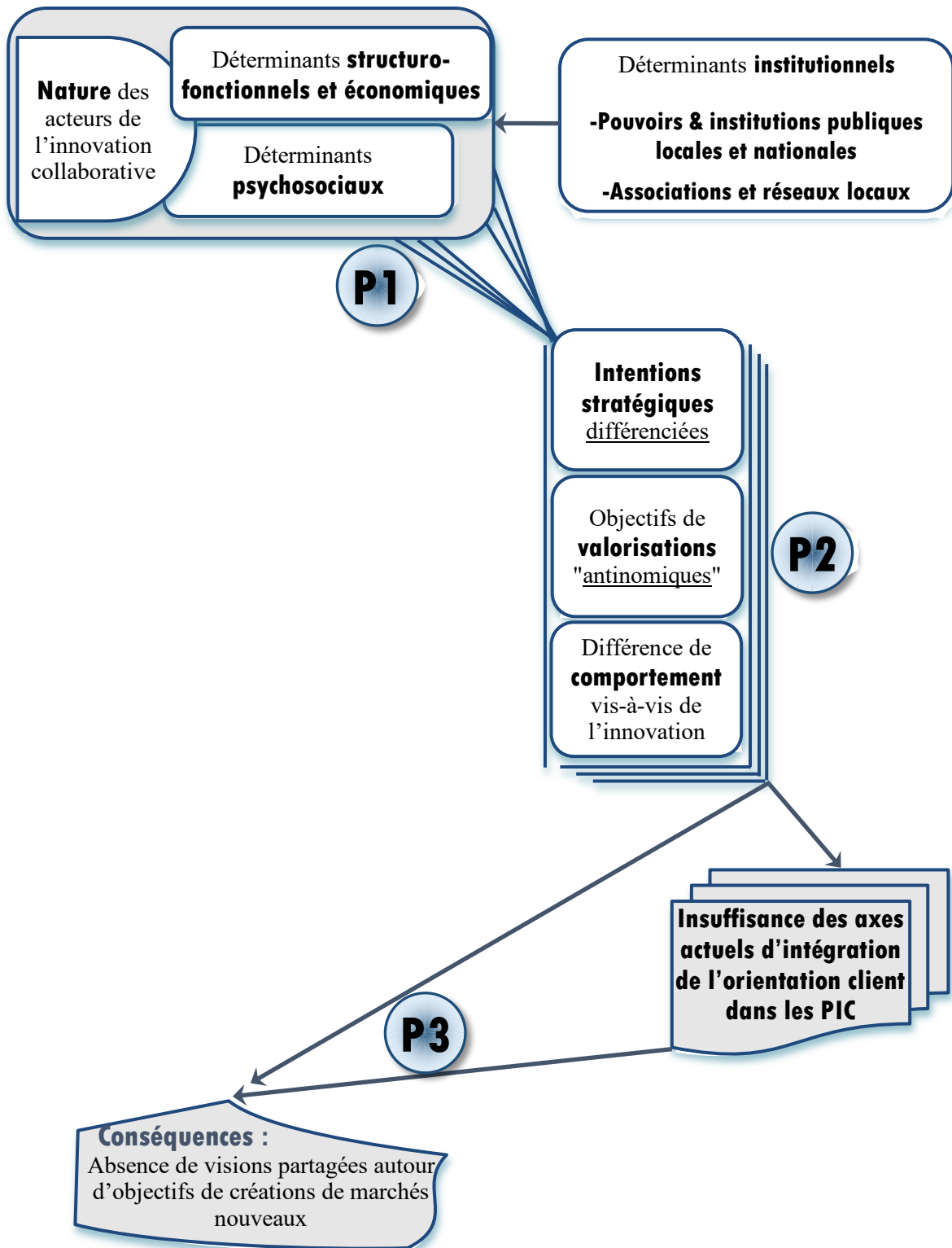
FIGURE 6.8. – ACM LES MECANISMES DE PILOTAGE DES PROJETS D'INNOVATION SELON LES TYPES D'ACTEURS



Ce dernier constat est une des explications de la raison pour laquelle les PIC conduits dans les PdC sont plus adaptés à des relations de collaboration entre GGI et OR. En effet, ils partagent des visions *long terme* de leurs *road-maps*. Ces feuilles de route sont stratégiques et technologiques pour les uns (GGI) et technologiques et scientifiques pour les autres qui en ont (OR).

L'absence de visions partagées autour d'objectifs communs de création de marchés nouveaux est mise en évidence par la figure 6.9 qui synthétise nos résultats et nos propositions selon lesquels l'hétérogénéité des acteurs, les attracteurs de sens en corrélation avec leur nature et les finalités qu'ils poursuivent peuvent influencer négativement l'intégration d'une orientation client/marché dans les PIC, donc en quelque sorte d'une dimension marketing. Cette proposition de recherche est donc validée par ces résultats.

FIGURE 6.9. — DETERMINANTS DE L'INNOVATION COLLABORATIVE ET AXES D'INTEGRATION DE L'ORIENTATION CLIENT DANS LE CADRE DES PDC : SYNTHESE DES RESULTATS



2.2. Des axes d'intégration de l'orientation client/marché tripartites

D'emblée, il nous semble utile de mettre en relief deux points de nos résultats de recherche.

(1) D'une part, dans les PIC conduits au sein des PdC, et qui incluent des acteurs de la recherche en collaboration avec des acteurs issus du monde des entreprises, les axes d'intégration de l'orientation client/marché semblent aujourd'hui limités (2.2.1).

(2) D'autre part, du fait de la configuration actuelle de la politique des PdC, le processus d'innovation semble aussi être incomplet pour produire comme escompté, des innovations prêtes à être diffusées et commercialisées sur les marchés (2.2.2).

2.2.1. Insuffisance des axes actuels d'intégration de l'orientation client/marché dans les PIC

Comme nous l'avons déjà vu, la divergence des valeurs conceptuelles des acteurs de l'innovation collaborative conduit à une absence de visions partagées autour d'objectifs communs de création de marchés nouveaux (*cf.* figure 6.9). Aujourd'hui, l'innovation collaborative au sein des PdC implique l'affermissement d'axes d'intégration de l'orientation client/marché sur des niveaux tripartites. En l'état actuel de la politique des PdC, l'orientation client/marché est véhiculée avec force par les acteurs entrepreneuriaux (2.2.1.1.), promue par les pouvoirs publics (2.2.1.2.) et « suivi » par la structure gouvernante et de pilotage des PdC (2.2.1.3.). Ainsi, nous constatons une absence d'un axe d'intégration en provenance des acteurs de la recherche (2.2.1.4).

2.2.1.1. Rôle primordial des acteurs entrepreneuriaux (GGI et PME)

Nous avons évoqué largement l'importance de l'orientation client/marché pour les acteurs entrepreneuriaux. Il s'agit pour eux d'un vecteur stratégique (GGI) et de survie (PME) incontournable, ce qui n'est pas forcément le cas pour les acteurs de la recherche. Malgré le fait que leur rôle actuel sur l'orientation client/marché des PIC soit primordial et indispensable, les résultats de notre recherche empirique démontrent que cet axe d'intégration n'est pas suffisant pour combler le manque actuel. Nous y revenons dans la sous-section 2.3 relative à notre modèle de proposition d'axes d'intégration des aspects clients et marché dans les PIC.

2.2.1.2. Soutien de l'État indispensable

Pour l'État, le soutien à l'orientation client/marché des PIC se matérialise à travers la réglementation des PdC et les critères de sélection des projets de R&D collaboratifs mis en place. En effet, pour promouvoir la compétitivité nationale à travers celle des régions et des collectivités locales, l'enjeu majeur de l'appui que l'État accorde à ce type de projet d'innovation en réseau, c'est de permettre :

- d'une part, à la *recherche* (LR et LR) de profiter des ouvertures que les entreprises ont sur les marchés pour valoriser leurs technologies ; et,

- d'autre part, aux *entreprises* (GGI et PME) de profiter des connaissances et compétences approfondies dont les laboratoires de recherches disposent sur les verrous technologiques et d'une manière générale, des connaissances *amont* de l'évolution des technologies. En effet, les verrous technologiques peuvent empêcher les entreprises d'accéder à des innovations, même si elles ont déjà des feuilles de route bien précises avec des besoins client/marché déjà identifiés.

Dans cette politique d'aide à l'innovation, en plus de la présence obligatoire des trois types d'acteurs, l'une des exigences de l'État pour que les partenaires d'un PIC puissent bénéficier de subventions, c'est que l'émergence du projet s'accompagne d'objectifs de créations de marchés nouveaux bien précisés et justifiés dans le dossier.

Cependant, nos résultats soulignent qu'en l'état actuel de la politique des PdC, les axes d'intégration de l'orientation client/marché sont limités, surtout du côté des acteurs de la recherche (*cf.* paragraphe 2.2.2. de cette sous-section).

Ces objectifs de créations de marchés nouveaux qui doivent accompagner l'émergence du projet de R&D collaboratif sont vérifiés par le PdC avant la présentation des PIC aux guichets de financement, notamment pour les FUI.

2.2.1.3. Rôle de la structure gouvernante des PdC

Les PdC, à travers leurs commissions projets (CP) jouent un rôle fondamental dans le respect des conditions imposées par l'État. Ainsi, avant que le Conseil d'Administration (CA) du PdC appose son label aux projets collaboratifs sélectionnés, la CP étudie leur recevabilité à travers un examen approfondi du respect de la réglementation et des conditions exigées.

Par ailleurs, une autre structure des PdC, à savoir la structure d'animation (SA), joue un rôle important dans l'émergence des projets. Ainsi, à travers les événements périodiques qu'elle organise (groupes thématiques) et l'expertise de leurs équipes, les PdC peuvent aider les membres à monter leurs projets par la recherche de partenaires, la définition du contour du projet, etc.

Pour ce qui concerne le PdC SCS, les services liés aux projets et à leur accompagnement peuvent être divisés en 5 étapes qui vont de l'émergence des projets jusqu'à leur valorisation (*cf.* figure 6.10).



FIGURE 6.10. –SERVICES DU POLE SCS LIES AUX PROJETS



[Sources : www/pôle-scs.org]

En plus des étapes d'émergence et de labellisation, l'étape qui fait du PdC SCS un axe d'intégration des aspects clients et marchés dans les projets, c'est le suivi de l'exécution des projets (*cf.* encadré 6.3).

Encadré 6.3 – Étape du suivi de l'exécution des PIC (Pôle SCS)

SUIVI DE L'EXECUTION DES PROJETS

SUIVI

Dans le cadre de sa mission et à la demande des autorités de tutelle, le pôle SCS effectue 2 fois par an un audit des projets sélectionnés pour financement et en cours d'exécution. Les porteurs de projets reçoivent ainsi un mail ou un appel téléphonique afin de faire le point sur le projet. Les indicateurs relevés sont les suivants :

- Etat d'avancement des travaux (% d'exécution)
- Le projet est-il dans les temps, en avance ou en retard ? Si oui dans quelle mesure et quelles en sont les raisons ?
- Des brevets ont-ils été déposés dans le cadre du projet ?
- Des publications ont-elles été faites sur le projet ?
- Combien de personnes ont-elles été recrutées dans le cadre du projet ?
- Des produits / services ont-ils été commercialisés grâce au projet ?
- Des entreprises ont-elles été créées dans le cadre du projet ?

Ces indicateurs permettent au pôle SCS et à ses financeurs d'évaluer l'impact des projets sélectionnés pour financement.

Sources : Site du PdC SCS : www.pole-scs.org/projets/services-projets

Afin de relever ces indicateurs auprès des partenaires du projet, le Pôle SCS envoie aux porteurs de projets une fiche de suivi (*cf.* groupe d'annexes 1). Ces indicateurs permettent au pôle SCS et à ses financeurs d'évaluer l'impact des projets qui ont obtenu un financement.

Certes, cette politique de suivi de l'évolution des PIC, avec seulement 2 audits par année, est utile pour évaluer l'exécution des cahiers des charges ; mais elle ne semble pas avoir des implications réelles sur les mécanismes d'introduction d'aspects marketing dans les PIC.

Toutefois, c'est un moyen de recadrer les acteurs et de montrer une présence du pôle, car les pôles sont parfois considérés comme de simples « guichets de financement de projets » ou des « machines à projets ». Si le pôle SCS a bien avancé aujourd'hui sur la structuration de son service de suivi des projets, il n'en est pas de même pour d'autres pôles qui tardent à se positionner sur cette perspective d'amélioration de la performance des PIC. Ainsi en est-il, semble-t-il, du pôle Pégase par exemple¹⁴⁰.

Enfin, un autre moyen pour les pôles (notamment le Pôle SCS) d'impulser une vision des aspects client/marché à travers les projets qu'ils proposent dans le cadre de leurs feuilles de route, c'est d'inclure dans le projet des partenaires qui sont en fait des clients potentiels. Pour le pôle SCS, c'est le cas notamment des projets avec Renault, Michelin, Carrefour¹⁴¹, etc. (cf. encadré 6.4 portant sur un extrait de notre interview avec M. Georges Falessi, DG du PdC SCS).

¹⁴⁰ « *Moi, mon retour d'expérience est que le pôle Pégase est très présent au moment du montage du dossier et apporte une vraie aide. Il n'y a pas vraiment de suivi, je dirai. Le dossier est monté, le financement est accepté, et après voilà. Peut-être qu'il n'a pas vocation à suivre. Donc nous, tous les mois on se réunit avec les partenaires du projet d'Aix, mais le pôle n'est jamais présent. Mais après, alors, c'est peut-être voulu, peut être que c'est une volonté politique différente.* » [Lab 3].

¹⁴¹ 3 fiches de projets sont présentées dans le Groupe d'annexes 1 [voir notamment le projet PAC ID Grande Distribution portant sur la traçabilité par radio fréquence des chaînes d'approvisionnement de la grande distribution. Dans ce projet Carrefour participe en tant que partenaires et permet aux partenaires (notamment ceux de la recherche), d'avoir une visibilité des aspects « client et marché » des projets].

Encadré 6.4 – Extrait de notre entretien avec M. Georges Falessi, DG du Pôle SCS

C.T. : Qu'évoque pour vous la notion d'orientation client, prise sous l'angle des PdC?

G.F. : L'orientation client, elle est très simple. Dans les appels préindustriels, où le pôle va labéliser les projets, l'innovation elle nous arrive de deux manières :

- Soit c'est du *bottom-up*, c'est-à-dire que c'est quelqu'un qui vient nous voir en nous disant que « là, j'ai telle et telle idée, etc. »
- Soit c'est du *top Down*, par nos propres feuilles de route.

Un premier cas, **comment on intègre la dimension client ?** Quelqu'un vient nous voir. En général c'est soit une PME soit un grand groupe, et là où on apporte de la valeur, c'est sur deux dimensions. C'est :

- Sur la structure du partenariat
- Et la qualité du dossier.

La structure du partenariat, c'est là où on intègre la dimension client, c'est-à-dire qu'à partir de l'idée de projet d'un partenaire industriel, on va regarder par rapport à ce qu'il veut faire, toute la *value-chain* qui est nécessaire pour effectivement commercialiser et amener un aspect innovant et concurrent sur le marché, et donc on s'assure que sur tout cette *value-chain*, il y ait des acteurs qui puissent être présent dans le projet. Et très souvent on intègre le client final, soit le client final qui achète, soit le client final qui achète, mais aussi l'intégrateur. Par exemple les TIC dans l'automobile, oui il y a des intégrateurs dans les Dom Tom, etc., mais c'est quand même Renault qui est aussi le client final.

Donc ça, c'est une manière forte pour nous de forcer.

L'autre partie qui est du Top Down, c'est-à-dire que c'est nous qui ayons des feuilles de route, là on part des marchés pour définir tout ça. Dans les marchés où on calme tous les paramètres nécessaires, dont un positionnement dans les chaînes de valeur, etc., là on en revient à saisir la partie client du marché, donc c'est là où on monte le projet avec Renault, Michelin, Carrefour, etc. Donc là on art vraiment des opportunités marché, est-ce qu'elles sont intéressantes? Est-ce que l'innovation permet d'avoir une position concurrentielle? Si oui est-ce qu'il y a des verrous technologiques? Et puis après derrières au niveau de la distribution des chaînes de valeurs, qui et comment ça se passe? Et à partir de là, on va aller voir ceux qui contrôlent la chaîne de valeur, et nous on va aller leur voir pour leur dire que ça nous intéresse de travailler avec eux, car on a des briques technologiques sur ça. Le client, c'est très important pour nous, car c'est essentiel.

Sources : Extrait d'un de nos entretiens avec M. Georges Falessi, Directeur Général du Pôle SCS.

2.2.1.4. Nécessité d'un axe d'intégration de l'orientation Client/marché mettant en jeu les acteurs de la recherche

La littérature sur l'innovation collaborative dans les PdC que nous avons consultée, de même que l'ensemble des résultats de notre recherche empirique font apparaître l'absence d'un axe d'intégration de l'orientation client/marché émanant du corps homogène d'acteurs (CHA) représenté par la recherche (OR & CR). En effet, comme le montrent nos résultats, c'est l'unique CHA (*en compagnie de certains acteurs industriels de profils purement technocrates, mais qui sont minoritaires à l'intérieur de leur CHA*) composé d'acteurs qui conduisent leurs feuilles de route (*s'ils existent* !¹⁴²) sur des orientations basées sur leurs compétences en termes de R&D. Ainsi, ils se fondent sur des feuilles de route exclusivement orientées techno-push, avec un rôle moindre, voire inexistant de l'orientation client/marché dans le pilotage de leurs projets d'innovation. Alors que dans le cadre des PdC, ces acteurs sont parfois porteurs ou leaders de PIC, et leurs apports technologiques sont considérés comme étant incontournables par les autres partenaires¹⁴³. Effectivement, ils ont des connaissances très profondes concernant les verrous technologiques qui empêchent souvent les acteurs industriels d'avancer vers les innovations qu'ils souhaitent, et ceci même s'ils connaissent les attentes du marché et ont mis en place des road-maps stratégiques allant justement vers la satisfaction de ces besoins.

Mais, nous avons vu à travers la distinction entre LR et CR qu'il y a une différence en fonction des types de structures de recherche. Ainsi, même si la valorisation de la recherche est aujourd'hui une priorité pour les OR publics, force est de constater qu'il y a encore du retard par rapport aux CR comme INRIA qui eux, ont des services entiers dédiés non seulement à la valorisation de la recherche, mais aussi aux transferts de technologies vers des partenaires industriels.

Néanmoins, dans le cadre d'un PIC visant à générer des innovations créatrices de marchés nouveaux, l'intervention du marketing dans un rôle transversal partant des fonctions *en amont* des activités de R&D (études de marché, etc.) jusqu'aux fonctions *en aval* de celle-ci (production, valorisation, mise en exploitation, diffusion, commercialisation, etc.) est indispensable. Actuellement les aspects liés aux clients et aux marchés ne sont visibles auprès des acteurs de la recherche que de manières ponctuelles, sans régularité et à des périodes pas spécialement opportunes dans l'avancée des projets (Claire Migliaccio, LR LEAT).

De même, les personnes qui représentent certains industriels ne sont pas toujours celles appropriées pour mettre en avant l'orientation client/marché des projets (services marketing et

¹⁴² Ce n'est pas toujours le cas. Les OR ont plutôt des feuilles de route qui répondent à des exigences académiques d'avancées des connaissances, ou qui soient des exigences d'ordres sociétaux et non pas en réponse à des problématiques d'ordre économique ou entrepreneurial.

¹⁴³ « *Le laboratoire, c'est un fournisseur de technologies. Il est là pour nous aider à acquérir les bonnes technologies, si je me place du point de vue égoïste de l'industriel. Le laboratoire j'en ai besoin parce que j'ai besoin d'acquérir des technologies, qu'on me les apporte. Bien sûr que j'en fais aussi en interne, mais il a d'autres pour lesquels il m'aide.* » [GGI 4]

commercialisations par exemple). La plupart du temps, ceux qui représentent les industriels auprès des acteurs de la recherche sont issus des services de R&D. Dans ces cas, si l'avantage est que les chercheurs vont être confrontés à des personnes qui comprennent le même langage codé qu'eux, l'inconvénient majeur est que les questions « clients » et « marché », pourtant indispensables dans une perspective de création de marchés nouveaux, peuvent ne pas être prioritaires par les positions adoptées par le groupe d'ensemble autour du projet.

C'est pourquoi nous proposons, auprès des acteurs de la recherche, la mise en place de mécanismes d'introduction de variables liées à l'orientation client/marché. En effet, la participation dans la coopération de gens issus du marketing nous semble nécessaire, car tout au long du projet, les participants utilisent des outils d'analyse qui ne sont pas uniquement technologiques, mais qui peuvent aussi intégrer fortement des dimensions stratégiques et marketing. La question est maintenant de savoir comment formaliser l'intégration de ces questions dans le CHA de la recherche. Les OR doivent-ils recruter des spécialistes de ces questions qui ne soient pas uniquement de profil exclusivement technocrates ? Les entreprises doivent-elles mettre à la disposition des OR des salariés spécialisés dans ces domaines ? Ou encore faudrait-il envisager dans le parcours des chercheurs des séjours en entreprise pour se familiariser avec ces questions ?

Parce que comme le dit Christian Bonnet, Directeur de recherche chez l'institut EURECOM, sans contact avec les industriels les questions liées à l'orientation client leur sont inaccessibles¹⁴⁴.

Outre cette limitation des axes d'intégration de l'orientation client/marché dans les PIC, un autre écueil au processus d'innovation collaborative lui-même est relatif à sa possibilité de générer des innovations propices à la création de marchés nouveaux. En effet, le processus actuel de développement des innovations est incomplet. C'est l'objet du paragraphe suivant (2.2.2.).

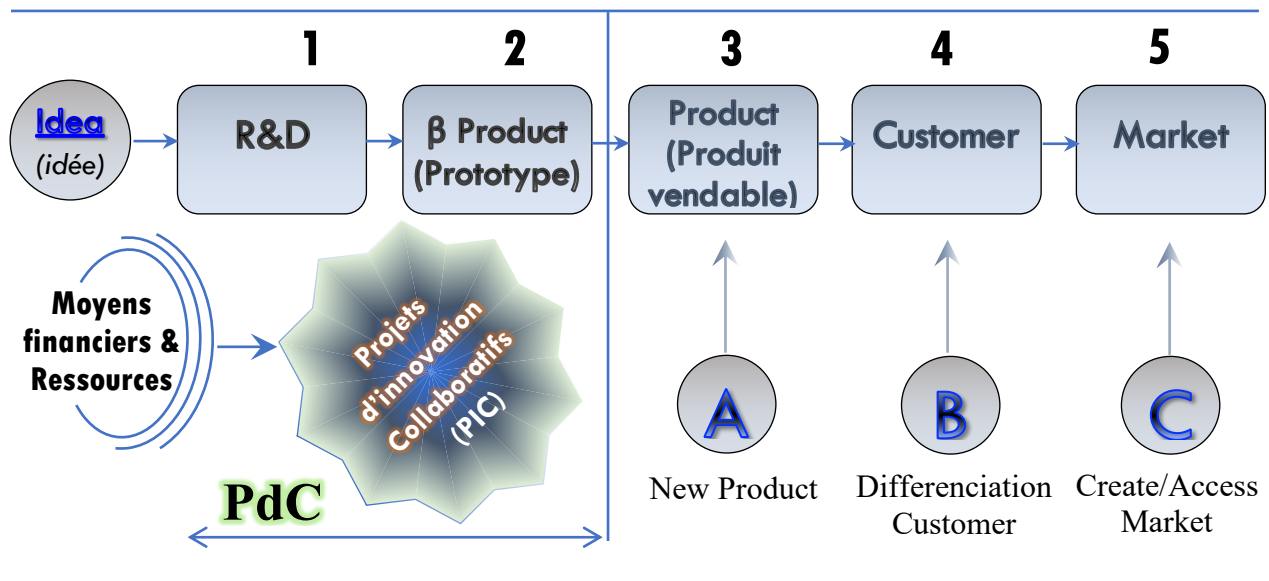
2.2.2. Un processus d'innovation aidé, mais de manière incomplète

Du fait de la configuration actuelle de la politique des PdC, le processus d'innovation semble limité pour conduire comme escompté, à des innovations achevées qui soient immédiatement prêtes à être diffusées et commercialisées sur les marchés. La figure suivante

¹⁴⁴ « En tant que labo, si je prends dans le domaine des mobiles, si je voyais l'orientation client, je saurais quel type d'application et quel type de services développer à coup sûr. Moi je ne peux pas le voir, parce que je ne suis pas directement confronté à eux. Par contre, je saurais dire quels sont les moyens techniques, quels sont les limitations des réseaux et des tuyaux, du tout du support technique qui empêchent d'aller plus loin. Je sais dire quels sont les verrous de la technologie que ce soit dans le réseau, dans l'accès radio, etc. Et donc là j'ai quelque chose à dire. Par contre, le fait de développer tel service ou telle application, et bien je pense que c'est là où l'on a besoin des acteurs qui valorisent les produits, sinon nous on ne les voit pas en face. » Christian Bonnet, Professeur, Directeur de Recherche, Institut EURECOM, Sophia Antipolis.

(6.11) met en évidence la situation actuelle, avec une projection sur la suite du processus non couvert par la politique actuelle des PdC.

FIGURE 6.11 – PROCESSUS D'INNOVATION TECHNOLOGIQUE DANS LES PHASES 1.0 ET 2.0 DE LA POLITIQUE DES POLES DE COMPETITIVITE



En effet, les fondements actuels du processus d'innovation collaborative relevant du cas spécifique du modèle des PdC français présenté ci-avant, débute par l'émergence d'une idée (*idea*), puis est amorcé par des activités de R&D (1) qui vont déboucher sur un produit qui, en fait à ce stade, ne constitue qu'un *β Product*, c'est-à-dire un prototype (2).

Par la suite, le processus d'innovation se poursuit par la transformation de ce prototype en un vrai produit (3), qui va se procurer un client (4) et puis beaucoup de clients qui vont former le marché (5).

Dans ce processus, ce que nous souhaitons mettre en exergue, c'est que les actions des PdC à travers les politiques mises en place par l'État français ne se limitent qu'aux phases (1) et (2), c'est-à-dire dans les activités de R&D qui vont déboucher sur des prototypes (*Beta product*).

Aujourd'hui, au cours de la phase 2.0 des PdC, plus de 2500 PIC de R&D ont permis de générer de nombreuses innovations, mais il n'y a pas de moyens pour que les Pôles puissent assurer un suivi clair des retombées de ces innovations, notamment de leur capacité à accéder aux marchés et à contribuer à la compétitivité des entreprises et, *in fine*, à celle de l'économie nationale. Pourtant, c'est l'un des objectifs principaux de départ des PdC.

En effet, de l'autre bord, nous constatons à travers la mise en réseau par le biais des PIC une disparité des objectifs recherchés par les parties prenantes. Mis à part les objectifs de

valorisation, pour ce qui concerne les industriels, nous observons trois niveaux d'objectifs en corrélations directes avec l'innovation. Ces objectifs constituent la suite du processus d'innovation collaboratif avec les phases (3), (4) et (5). Par la mise en commun de leurs connaissances et compétences, les parties prenantes d'un PIC mené au sein des PdC recherchent :

- Soit à formaliser un produit (3) ;
- Soit à accéder à un client (4) ;
- Soit à influencer le marché (5).

En d'autres termes, les acteurs industriels deviennent partenaires d'un projet parce que, soit cela les aide à définir un nouveau produit, soit ça va leur permettre d'accéder à une clientèle différente. Dans beaucoup de cas, cela permet également aux acteurs industriels de créer un nouveau marché.

Cependant, même si par l'élargissement des missions des pôles vers des actions davantage liées à l'innovation et à la croissance, la phase 2.0 (2009-2012) des PdC a apporté des améliorations par rapport à ce qu'était la politique des PdC lors de la phase 1.0 (2005-2008), des axes d'amélioration restent à explorer afin que les actions des pôles soient davantage orientées sur la mise sur le marché des innovations, et non plus uniquement sur le soutien aux projets de R&D. Dès lors, il est opportun que la phase 3.0 qui s'apprête à être lancée (2013-2018) puisse inclure des actions qui se positionnent sur le cœur de la mission des PdC : *favoriser l'innovation à travers une politique de soutien à la compétitivité des entreprises qui passe par le financement et le développement de projets de R&D collaboratifs qui puissent générer des innovations prêtes à être mises sur le marché*. Il s'agit de mettre en place pour le compte des Pôles des moyens d'action qui aillent au-delà de ceux du processus d'innovation de cette phase 2.0 (cf. figure 6.11).

Pour couvrir les dernières étapes du processus d'innovation, deux types d'actions pourraient être envisagées :

• **Phase 1 à 2** : Améliorer le suivi des PIC par les PdC une fois le financement obtenu et jusqu'à l'étape 2. Ici le rôle du pôle est de s'assurer que les aspects « marché » figurant sur le cahier des charges puissent être respectés. Il peut aussi être opportun d'octroyer au PdC un rôle de mise en liaison des adhérents avec des financeurs privés pour faire la transition.

• **Phase 3 à 5** : Intégrer les instruments privés de financement au-delà de la phase 2 du processus d'innovation, afin d'assurer l'accès au marché des innovations : Prêt, Garantie, Capital investissement, Business Angel, etc.

Dès lors, les financeurs privés vont combler le chaînon manquant entre la génération de prototypes à travers les activités de R&D (phase 1 et 2), les dernières étapes de développement des innovations et leurs accès aux marchés. D'autre part, ce n'est qu'à partir de là qu'il serait peut-être possible de mesurer l'impact réel des PdC sur l'économie nationale et sur la compétitivité des entreprises.

2.3. Modèles d'amélioration des axes d'intégration de l'orientation client/Marché

À l'état actuel du modèle des clusters à la française : les PdC, nous avons vu que les axes d'introduction de « variables » marketing liées à l'orientation client/marché des PIC sont insuffisants. Ces axes d'intégration d'origine tripartite (Entreprises, État et PdC) méritent d'être complétés, notamment par un axe en provenance des acteurs de la recherche considérés par nos résultats comme étant le « maillon faible » dans l'intégration de variables liées à une orientation client/marché des PIC [modèle 1 (figure 6.12)].

De même, les PIC financés par l'État sont des projets qui ont pour but de générer des innovations qui vont pouvoir être mises sur les marchés. Dans ce cadre, c'est aux PdC, à travers leur rôle de labellisation, de veiller au respect des exigences liées aux aspects « marché » des projets. C'est pourquoi nous pensons qu'en troisième lieu les mécanismes de suivi de l'exécution des cahiers des charges des projets collaboratifs adoptés par les PdC – s'ils existent même – doivent être renforcés et améliorés.

D'autre part, si par la subvention des projets de R&D collaboratifs l'État apporte un soutien considérable à l'innovation, il ressort de notre étude empirique que cette aide est aujourd'hui insuffisante, car elle s'arrête à une étape du processus où les acteurs, notamment PME, en ont le plus besoin afin d'achever leur développement d'innovation. Ainsi, même si la politique des PdC a fait ses preuves par son efficacité, en plus de l'exigence d'amélioration des axes d'intégration de la dimension marketing dans l'innovation collaborative à travers l'orientation client/marché des PIC, il est aussi indispensable que l'État revoie sa contribution dans ce processus, pour que les étapes 3, 4 et 5 présentées dans la figure 6.11 puissent être couvertes par la politique des PdC. Mais, le coût onéreux des dépenses liées à ces étapes pourrait amener l'État à repenser la politique des PdC en rajoutant, par exemple, une phase de transition entre l'étape 2 et la suite du processus de développement des innovations, c'est-à-dire entre l'arrivée à un prototype (*βProduct*) et les phases de production (produit vendable), de diffusion et de commercialisation [Modèle 2 (figure 6.13)].

Enfin nos résultats empiriques, ainsi que les propositions présentées, nous permettent de vérifier le modèle de base à partir duquel nos propositions de départ ont été formulées [Modèle 3 (figure 6.14)].

Nous présentons ci-après, trois modèles représentatifs de nos résultats et de notre proposition d'axes d'amélioration des mécanismes d'intégration de variables clients et marchés dans les PICs.

- Modèle 1 (figure 6.12) : Amélioration des axes d'intégration de l'orientation clients/marché dans les PIC ;
- Modèle 2 (figure 6.13) : Amélioration du processus d'innovation collaborative au sein des PdC ;

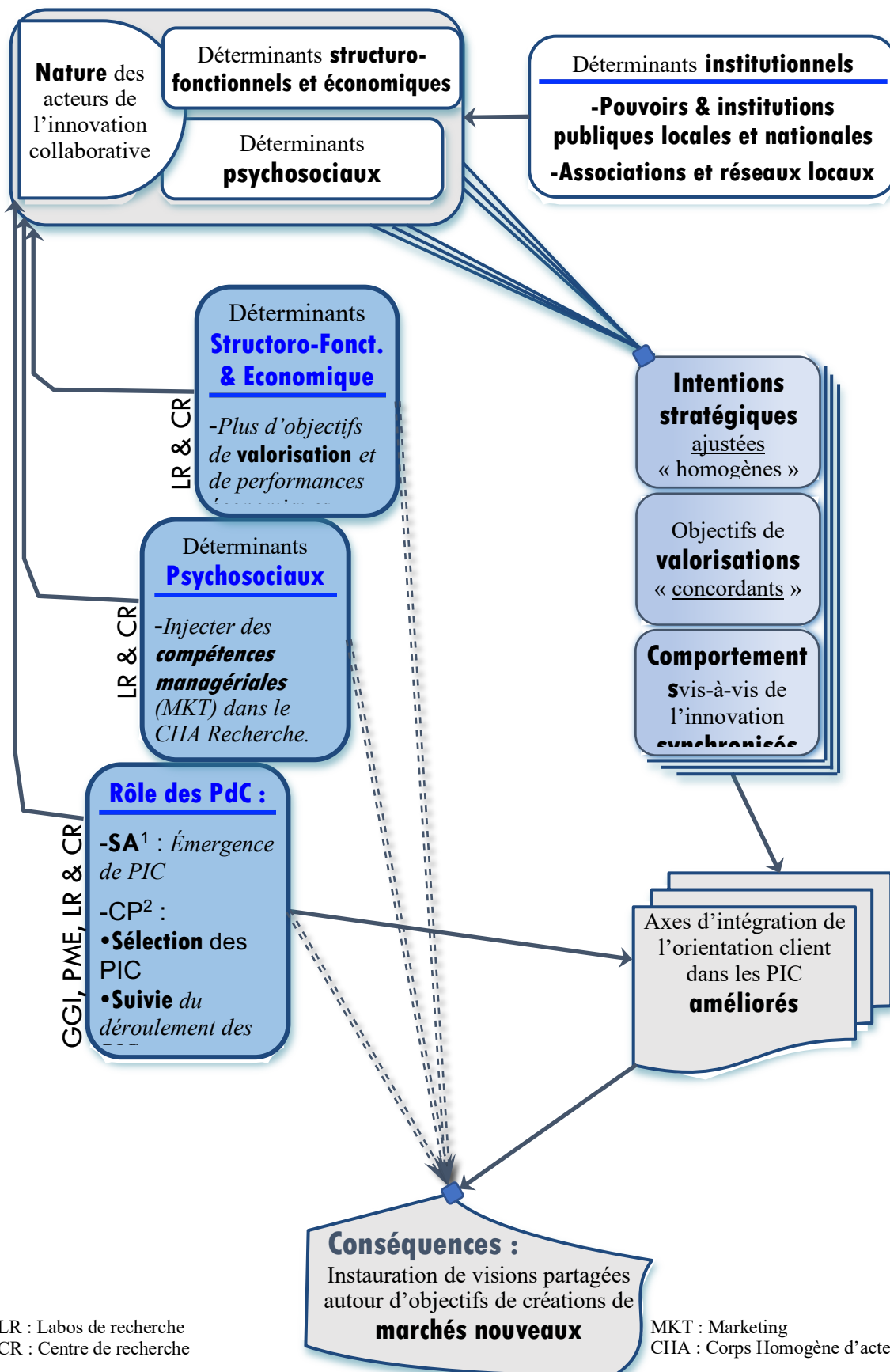
- Modèle 3 (figure 6.14) : Présentation schématique du modèle intégral de propositions de l'innovation collaborative en réseau.

2.3.1. Modèle 1 : Amélioration des axes d'intégration de l'orientation clients/marché dans les PIC

Nous retrouvons les trois types de déterminants de l'innovation collaborative des projets/acteurs au sein des PdC : Structuro-économiques, psychosociaux et institutionnels. Les initiatives que nous proposons pour améliorer les axes d'intégration de l'orientation client/marché afin d'avoir une vision partagée autour d'objectifs de créations de marchés nouveaux portent sur 3 types de déterminants de l'innovation collaborative :

- **1**/Promouvoir au sein des acteurs de la recherche plus d'objectifs de valorisation et de transferts de technologies, à travers une logique économique et de quête de performance : *intentions stratégiques* ;
- **2**/Injecter des compétences managériales (notamment de marketing) dans le CHA Recherche : *profils techno-managériaux* ;
- **3**/Améliorer le rôle du PdC dans ses missions de suivi des PIC : *déterminants institutionnels*.

FIGURE 6.12 – MODELE 1 : RENFORCEMENT DES AXES D'INTEGRATION DE L'ORIENTATION CLIENT/MARCHE DANS LES PIC



LR : Labos de recherche
CR : Centre de recherche
SA : Structure d'animation
CP : Commission Projets

MKT : Marketing
CHA : Corps Homogène d'acteurs
PIC : Projet d'innovation collaborative
PdC : Pôle de compétitivité

— **1/Intégrer dans les objectifs stratégiques des OR plus d'objectifs de valorisation et de transferts de technologies, à travers une logique économique :**

Cette première proposition d'ordre Structuro-fonctionnelle et économique porte sur la nature des acteurs et concerne davantage le CHA formé de chercheurs.

— **2/Injecter des compétences managériales (MKT) dans le CHA Recherche :**

La deuxième proposition pour améliorer les axes d'intégration de l'orientation client/marché agit sur les déterminants psychosociaux. Elle s'adresse plus aux acteurs de la recherche, notamment à leurs profils d'acteurs, mais pourrait aussi concerner certaines PME orientées purement R&D et composées d'agents aux profils exclusivement technocrates. De même, les GGI qui sont représentés dans les PIC que par leurs équipes de R&D, donc des agents aux profils uniques et technocrates, devrait revoir cette position, d'autant plus que la plupart des GGI adoptent une stratégie composite qui allie visions technologiques et attentes des clients.

— **3/Améliorer le rôle du PdC :**

Cette troisième proposition porte sur l'amélioration des actions des PdC à travers deux de leurs services centraux : Structures d'animation (SA) et Commissions des projets (CP). La SA va participer à l'intégration de l'orientation client/marché dans les PIC à travers sa contribution dans leurs émergences. En effet, par les groupes thématiques organisés à travers des événements de mise en contact des membres, la SA participe au montage du projet, à la recherche des partenaires, à la définition du projet, etc. Ainsi, elle peut aider les partenaires à orienter leurs projets vers des objectifs qui rentrent dans le cadre de la réglementation de financement des projets : objectifs de création d'innovations qui vont sur le marché. La CP, elle, a un rôle de sélection des PIC et de suivi de leur évolution pendant la durée d'exécution du cahier des charges. La sélection du projet ou labellisation est une des étapes qui permet au PdC de s'assurer de l'existence d'objectifs de création de marchés nouveaux. Le processus de labellisation se fait par une succession d'étapes¹⁴⁵ qui va aboutir *in fine* à la labellisation ou non du projet.

Toutefois, elle peut aussi contribuer à l'amélioration des axes d'intégration de l'orientation client/marché par le suivi du déroulement et de l'exécution du projet après

¹⁴⁵ « Le processus de labellisation d'un projet DGCIS ou APRF (Conseil Régional/Osé) comporte une succession d'actions mises en place pour accompagner le porteur dans le cadre de l'amélioration de son projet afin de faire en sorte qu'il soit au plus près possible des attentes du financeur, optimisant ainsi ses chances de sélection pour financement. La Direction Projets et la Commission Projets du Pôle SCS jouent un rôle majeur dans cet accompagnement. En effet, le porteur de projet peut bénéficier de nombreux leviers d'amélioration tels que par exemple, les expertises des membres de la commission projet et/ou des adhérents du Pôle SCS, l'accès à des informations marchés, la recherche de partenaires supplémentaires, un réseau de contacts chez les financeurs et la mise à disposition dans certains cas d'un consultant spécialisé pour aider le porteur dans sa démarche d'amélioration et de rédaction du dossier du projet. » (Sources : www.pole-scs.org/les-projets-collaboratifs/processus-de-labellisation)

l'obtention du financement. Cela permet aux acteurs de ne pas dévier de la trajectoire fixée en amont et des engagements prévus dans le cahier des charges.

Encadré 6.5 – Extrait de notre entretien avec M. Hugues Dailliez, Corporate Partnership and Public Affairs chez ST Ericsson et Président de Telecom Valley

EXPOSE D'UNE ORIENTATION CLIENT/MARCHE DANS LA DESCRIPTION DU PROJET

H.D. : « Au départ du projet, il y a toujours la présence de variables de marché. C'est-à-dire qu'au départ vous dites, par exemple si je reprends l'exemple de ma radio (radio du future dans les téléphones mobiles¹) là, je sais combien de standards il faut supporter dans les téléphones, et je sais combien de téléphones il y aura au niveau de la segmentation du marché, qui contiendront ce standard. Je sais que wide band c'est 300 000 téléphones dans le monde, que LTE 4G c'est 50 000, mais l'année prochaine ça va être 100 000, donc ça va augmenter. Je sais qu'il y a différents standards 3G, etc. Donc il y a des données marché dans les projets. Je peux vous en monter si vous voulez, mais ce sont des données qui sont dans la partie introductive, dans la construction du projet. Ce sont des données que l'on donne pour justifier que les thématiques sur lesquels on travaille dans les projets vont nous permettre de répondre aux besoins de ces marchés-là que l'on quantifie. Donc pour moi, c'est en amont. Et alors après ce qu'il faut montrer c'est qu'en aval du projet, les travaux qui ont été faits vont déboucher sur des produits industriels, donc sur du chiffre d'affaires, donc sur des emplois, donc sur un leadership d'un industriel français, etc.

¹**NB** (Dans le même entretien) : Si je prends l'exemple d'une radio du future dans les téléphones, il y a un besoin qui est fondamental et qui est que dans les téléphones portables, vous avez besoin de communiquer avec 15 réseaux différents, 15 standards différents, si vous voulez couvrir le monde entier. Vous ne pouvez pas mettre 15 radios. Donc on est obligé de faire des radios qui puissent supporter plusieurs standards, donc qui soient reconfigurables, flexibles et des choses comme ça. Ce projet de radio flexible, il y a d'autres partenaires qui ont le même problème. Fraunhofer, l'université de Blount aussi, Ericsson en Suède travaillent dessus. Et c'est la même chose pour les stations de base, comme Alcatel Loussent qui sont aussi concernés, nos concurrents éventuellement, mais on ne cherche pas trop à les intégrer dans nos projets, parce qu'après ça pose problème.

Mais donc si je prends déjà les gros industriels du domaine, on a 10 partenaires potentiels avec lesquels on a envie de collaborer. Après on peut le faire en plusieurs projets. Après on repère aussi les petites boîtes qui sont un peu dynamiques et qu'on associe aux projets, et les pôles nous aident d'ailleurs là-dessus.

Ce renforcement des mécanismes de suivi des projets d'innovations collaboratifs peut permettre aux PdC de centrer leurs actions autour d'objectifs de mise sur le marché des innovations. D'après nos résultats, cela passe inéluctablement par une orientation client/marché des PIC, même s'il ne faut pas négliger les aspects technologiques, car c'est ce qui permet aux entreprises de faire la différence sur le marché. Dorénavant, il ne doit plus s'agir d'axer les actions du pôle uniquement autour du soutien aux projets de R&D collaboratifs : émergence, structuration (constitution des équipes, montage, labellisation, présentation aux guichets de financement). Aujourd'hui, il est nécessaire de revoir le processus général de développement des innovations technologiques dans les PdC. C'est l'objet de notre modèle 2 qui porte sur l'amélioration du processus d'innovation collaborative au sein des PdC.

2.3.2. Modèle 2 : Amélioration du processus d'innovation collaborative au sein des PdC

D'après la littérature abordée dans la première partie de notre thèse (*cf.* section 2 du chapitre II), l'innovation est permise par la conversion d'idées d'invention en produits ou procédés nouveaux [Fagerberg (2004)]. Cette conception, de même que les pratiques révélées par les résultats de notre étude empirique, montrent que le processus d'innovation englobe une succession d'étapes qui vont au-delà de l'unique phase de R&D à laquelle il est souvent limité et qui représente, pour ce qui nous concerne, une insuffisance des PIC conduits au sein des PdC. Les activités de R&D représentent certes le cœur du processus de développement des innovations technologiques, mais elles ont besoin d'être complétées par d'autres activités complémentaires qui permettront d'aboutir à une mise sur le marché réussie.

Dans cette situation, l'accompagnement indispensable des activités de R&D collaboratives par les PdC – qui est d'ailleurs rarement assuré par certains PdC [Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD, (2012)] – doit être suivi d'un plan d'actions portant davantage sur une vision « client/marché » des innovations et qui permet d'avoir une visibilité sur les résultats des PIC en termes de croissances des entreprises partenaires. Aujourd'hui, le rôle des PdC dans les PIC est restreint aux seules activités de R&D, ce qui signifie que d'après le rapport d'évaluation de la phase Pôle 2.0 (2009-2012), que « la politique des pôles a favorisé des usines à projets, plutôt que des usines à résultats » (*ibid.*). En effet, pour permettre aux partenaires des PIC d'avoir les moyens de parachever leurs processus de développement des innovations, c'est-à-dire de pouvoir aller au-delà du prototype (*β Product*) et de pouvoir s'engager dans les phases de production (*produit vendable*), de diffusion et de commercialisation [Modèle 3 (figure 6.14)], le processus actuel de développement des innovations doit être repensé.

TABLEAU 6.7 – POSITION DES PHASES POST PROTOTYPE (*BPRODUCT*) DU PROCESSUS D'INNOVATION POSITIONNE SUR L'ECHELLE DES TRL : 7, 8 ET 9

TRL 7, TRL 8 et TRL 9	Définition	Description	Justification
TRL 7	<i>Démonstration d'un prototype du système dans un environnement opérationnel.</i>	Prototype conforme au système opérationnel, ou très proche. Ce TRL représente un saut important par rapport au TRL 6, exigeant la démonstration d'un prototype du système réel dans son environnement opérationnel (par exemple dans un avion, dans un véhicule, dans l'espace). À titre d'exemple, on peut citer le test d'un prototype dans un avion-banc d'essai.	Résultats d'essais d'un système prototype en environnement opérationnel. Identifications des entités ayant réalisé les essais. Comparaison entre les résultats des essais et les résultats attendus. Problèmes éventuellement rencontrés. Plans, options ou actions envisagés pour résoudre les problèmes rencontrés avant de passer au niveau suivant.
TRL 8	<i>Système réel achevé et qualifié par des tests et des démonstrations</i>	La preuve est faite que la technologie fonctionne dans sa forme finale, et dans les conditions d'emploi prévues. Dans la plupart des cas, ce niveau de TRL marque la fin du développement du système réel. Les exemples incluent les tests et évaluations du système dans le système d'armes auquel il est destiné, afin de déterminer s'il satisfait aux spécifications.	Résultats d'essai du système dans sa configuration finale confronté à des conditions d'environnement couvrant l'ensemble du domaine d'utilisation. Évaluation de ses capacités à satisfaire les exigences opérationnelles. Problèmes éventuellement rencontrés. Plans, options ou actions envisagés pour résoudre les problèmes rencontrés avant de finaliser la conception.
TRL 9	<i>Système réel qualifié par des missions opérationnelles réussies.</i>	Application réelle de la technologie sous sa forme finale et dans des conditions de missions telles que celles rencontrées lors des tests et évaluations opérationnels. Les exemples incluent l'utilisation du système dans des conditions de mission opérationnelle.	Rapports de tests et d'évaluations opérationnels.

[Sources : DGA¹⁴⁶, Technologies Clés (2009)]

C'est pourquoi, pour aller au-delà des deux premières phases du processus d'innovation et couvrir les phases subséquentes (figure 6.12), il est nécessaire d'avoir recours à d'autres moyens de financements. Si l'on reprend la nomenclature TRL (*cf.* figure 3.3, partie 2), ces étapes correspondent aux niveaux 7, 8 et 9 présentés dans le tableau 6.7, mais aussi aux étapes de mise sur le marché des innovations.

L'étape TRL 9 peut être assimilée à la finalisation du produit en tant que produit final (Produit vendable). C'est la phase 3 de notre processus de développement d'innovation (figure 6.11). La validation de cette étape n'est pas finalisée par le dispositif actuel des PdC. C'est le cas aussi des phases 4 (accès aux premiers clients) et 5 (accès au marché). En effet,

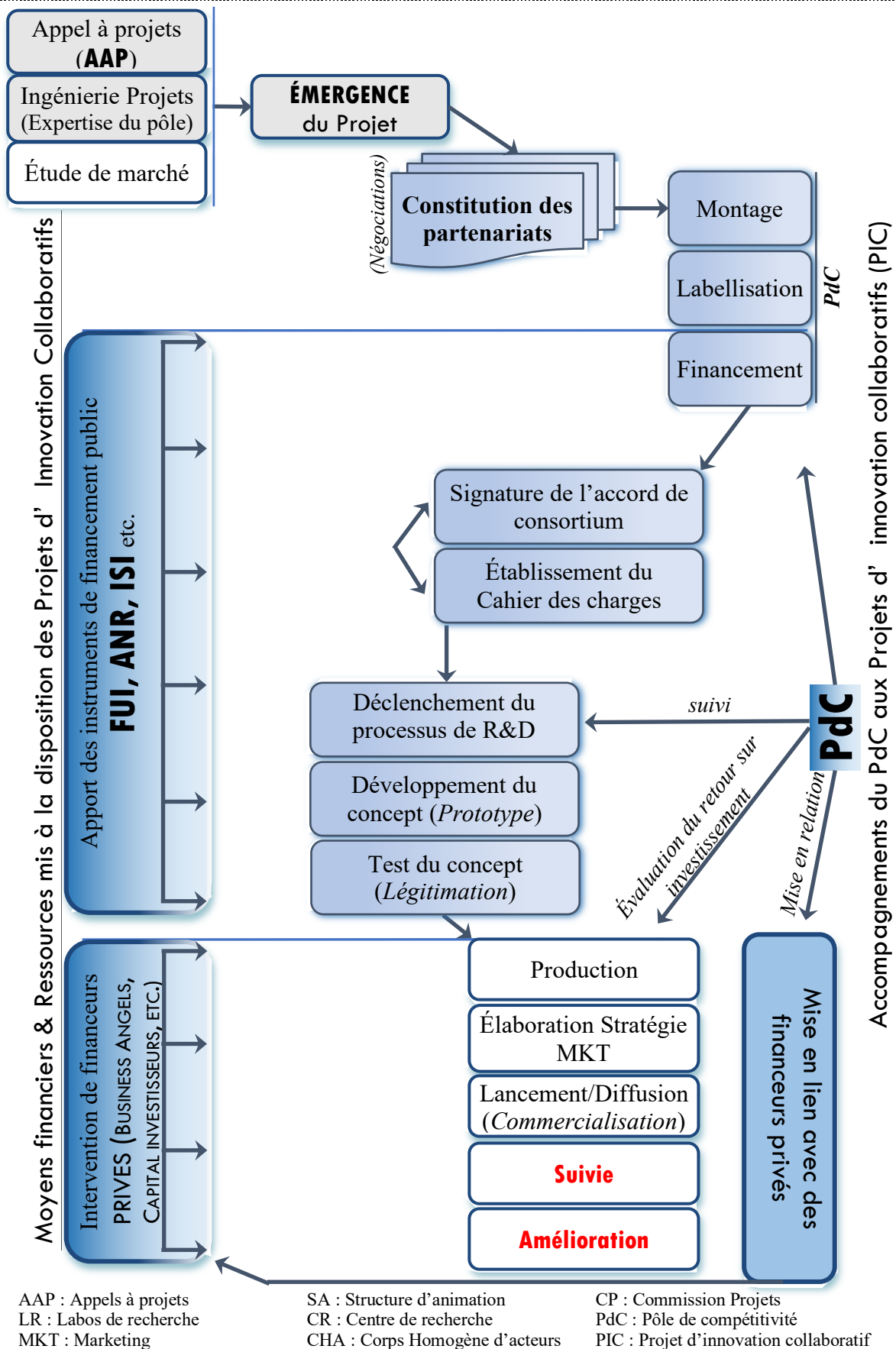
¹⁴⁶ DGA : Direction Générale de l'Armement.

même à l'étape 3 du processus (produit vendable), il n'y a pas encore de client [étape (4)], et quand le client existe, le marché ne s'est pas encore constitué (5).

Ainsi, étant donné que les moyens de financement actuels (particulièrement les FUI et ANR) se révèlent insuffisants pour couvrir ces phases ultimes du processus d'innovation, et que les pôles ne semblent pas disposer de moyens prévus pour les suivre convenablement, les PIC n'ont pas forcément aujourd'hui tous les moyens nécessaires pour pouvoir générer des innovations prêtes à être mises sur le marché. Dès lors, il semble indispensable de trouver des moyens de soutien complémentaires pour combler le besoin de financement de ces dernières étapes du cycle d'innovation.

La figure 6.13 présente notre proposition de modèle d'amélioration du processus d'innovation au sein des PdC.

FIGURE 6.13 – MODELE 2 : SCHEMA AMELIORE DU PROCESSUS D'INNOVATION COLLABORATIVE



Dans la perspective d'aider les prototypes vers des innovations *produits* vendables et prêts à être mises sur le marché, il peut être envisagé de faire appel à des financeurs privés, car actuellement « *il n'y a pas un euro ou une ressource qui est dédié pour cette transition* », et « *le problème vient de l'architecture qui est mise à disposition des PdC pour monter des projets collaboratifs* » [Georges Falessi, DG PdC SCS]. Dès lors, c'est l'architecture d'ensemble qu'il convient de repenser, pour qu'il y ait dans le processus d'innovation des moyens de poursuivre au-delà des étapes (1) et (2). Autrement, le retour sur investissement ne serait pas prodigieux.

Paradoxalement, au départ du PIC, il y a généralement un « business plan » (BP) qui est toujours fourni avec la description du projet. Ce BP détaille des aspects « *client* » et « *marché* » inhérents aux prévisions du projet. Mais, un business plan sur un concept qui n'est pas en encore sur le marché, ou qui n'a pas encore de prototype, ne semble pas présente d'utilité réelle pour évaluer l'orientation client/marché des PIC. Par contre, la validation d'éléments d'études de marché préalables semble plus indispensable pour évaluer les enjeux technologiques du projet par rapport aux attentes et besoins du marché. En effet, les résultats de notre étude ont démontré qu'il y a une volonté de la part des acteurs majoritaires en termes de profils (techno-managériaux) et de poids économiques [GGI] de miser sur une hybridation des deux options du dilemme de l'innovation : Techno-push, market-pull. De même pour une PME, ce qui est sûr c'est « *que de toute façon, à l'arrivée c'est parce qu'il y aura des clients que le projet sera un succès* » [PME 8].

Cependant, ce n'est pas tout le temps le client qui fait l'innovation, c'est-à-dire que ce n'est pas toujours à travers ce qu'il attend, car dans ce cas beaucoup d'innovations ne verraient jamais le jour. L'exemple le plus parlant de nos jours et qui a été cité abondamment par beaucoup de répondants lors de notre étude empirique, c'est l'iPhone d'Apple. Ainsi, il s'agit d'une anticipation des besoins du marché, mais à l'arrivée il y a toujours une problématique client en relation avec une problématique technologique. Dès lors, la difficulté est que l'apport des instruments de financement public ne se limite qu'à la subvention de projets portant sur des problématiques de recherche en *amont*, donc avancés. Ces projets vont bénéficier de soutien de ces financeurs publics au plus jusqu'au stade de prototype, et non au-delà.

Dans cette situation, nous proposons la mise en place de moyens complémentaires pour faire la transition entre les phases (1) et (2) et les phases (3), (4) et (5) : Intervention de financeurs du secteur privé. Le pôle pourra faire le lien entre les acteurs de l'innovation collaborative et ces financeurs privés qui vont permettre de parachever le processus vers les étapes de mise sur le marché des innovations issues des projets. Ainsi, cela permettra au moins à l'État d'avoir une idée claire sur le retour sur investissement des moyens de soutiens consentis pour financer les projets d'innovation.

Par ailleurs, la collaboration et la mutualisation pour générer des innovations, c'est certes une excellente idée. Par contre, pour ce qui est des phases du (3), (4) et (5) du processus,

les acteurs de l'innovation collaborative « vont avoir besoin d'*enablers* qui vont avoir accès à des capitaux privés, de l'intelligence économique, de ressources de qualités et accès à des ressources humaines, alors que cela n'existe pas aujourd'hui dans le processus » [Georges Falessi, DG PdC SCS]. Pourtant cette partie du processus existe bien dans le document initial du projet, car sinon le projet n'obtient pas de financement, c'est-à-dire que la présentation du projet exprime la présence « *d'un produit, d'un client et d'un marché [...], mais au final, elle n'est jamais validée* » (*ibid.*). La levée de fonds privés va donc permettre de les valider.

Le troisième modèle que nous présentons concerne la vérification du modèle associé à nos propositions de recherche. Il s'agit d'une synthèse de l'architecture générale des enjeux et des contours de l'innovation collaborative promue dans les PdC.

2.3.3. Modèle 3 : Présentation schématique du modèle d'architecture de l'intégration de l'orientation Clients/marché dans le Processus d'innovation collaborative en réseau.

Comme la distinction de quatre approches stratégiques en matière de stratégie de développement des innovations (*cf.* section 3.3 : interprétation synthétique des résultats des ACM), les deux modèles que nous venons de présenter permettent de proposer un « modèle enraciné émergent » de l'intégration de la dimension MKT à travers l'orientation client/marché des PIC menés au sein des PdC.

Ce modèle tend à souligner avec vigueur le rôle de l'orientation client en tant que vecteur stratégique dans la DIC des PIC. En effet, l'approche MKT dans le sens de l'orientation client/marché permettrait d'avoir des représentations partagées, ce qui fait que le marketing ici, est aussi un objet de construction d'attracteurs de sens dans le cadre des processus d'innovation. C'est-à-dire qu'une absence de visions partagées sur les marchés nouveaux conduit à une absence de processus d'innovation partagés qui soient pertinents ou efficaces. Dès lors, la disparité et la complémentarité des acteurs de l'innovation collaborative ne suffisent pas elles seules à insuffler une DIC qui permet d'aboutir à l'essor de marchés nouveaux.

Enfin, la domination naturelle des acteurs issus des GGI et celle de certains OR dans les projets de R&D collaboratifs révèlent des relations de leadership/membership qui impliquent la nécessité d'un leader catalyseur et fédérateur autour de l'orientation client/marché. Autrement, *in fine*, la réussite du PIC pourrait subir l'impact négatif de l'hétérogénéité de la composition des acteurs.

Ce modèle représente une correction et une amélioration de celui établi à partir de nos propositions de recherche et présenté dans la partie II de notre thèse (*cf.* section 1 du chapitre 3). Dans un contexte d'innovation interorganisationnelle qui se distingue de fait des projets d'innovation intra-organisationnels, l'hétérogénéité des parties prenantes, leurs différences d'objectifs et de cultures internes entraînent un processus d'innovation encore plus complexe à

conduire. En effet, dans leur dimension microéconomique, les processus d'innovation sont fondamentalement interactifs, cumulatifs et non linéaires, et dans lesquels, l'architecture organisationnelle des entreprises joue un rôle majeur [Kline, Rosengberg (1986) ; Teece (1996)].

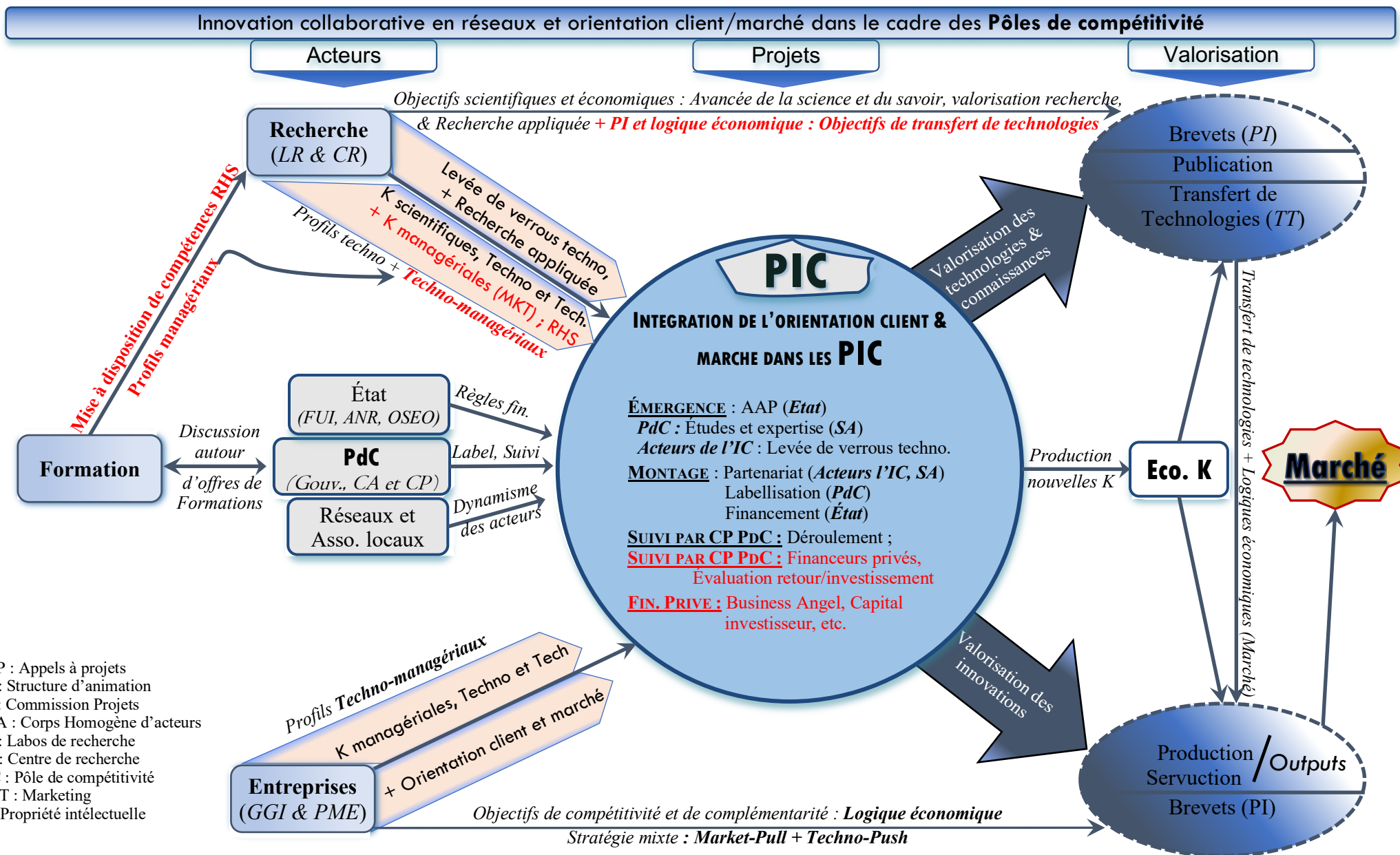
Les acteurs qui viennent dans le PIC sont des acteurs qui recherchent un partage des risques inhérents à la cherté des coûts de R&D. Pour les entreprises, la R&D est externalisée, parfois chez les partenaires issus des OR ou même des PME avec de fortes potentialités de R&D. Dès lors, pour les entreprises l'innovation collaborative en réseau est un moyen d'externaliser des fonctions de R&D d'un projet, et pour les OR elle est un moyen de faire de la R&D en interne, avec la collaboration de partenaires industriels (*cf.* paragraphe 2.3.4).

La Figure 6.14 qui modélise l'architecture du processus d'intégration de l'orientation Clients/marché dans l'innovation collaborative, en vue de générer des innovations prêtes pour les marchés, permet de mettre en exergue le rôle des différentes parties prenantes dans les PIC. Ainsi, nous retrouvons les trois axes d'intégration de la dimension marketing dans ces projets, et en couleur rouge sur le schéma, l'axe qui proviendrait des acteurs de la recherche, avec une contribution partiellement en provenance de l'axe « Formation ».

En conséquence, comme les résultats tendent à le faire remarquer, il y a trois forces stimulatrices qui contribuent à l'intégration la dimension marketing à travers l'orientation client/marché des PIC : l'État, par sa détermination à faire respecter la réglementation ; le PdC, par son expertise (service animation) et ses actions de suivi (service projet), et les acteurs entrepreneuriaux par leurs connaissances du marché et des attentes des clients. Il suffira, par la suite, aux acteurs autour des projets, de mettre en œuvre le processus en respectant ses prévisions initiales. Et que là où le bât blesse c'est au niveau de la gestion du projet en tant que tel, une fois le financement obtenu, et les activités de R&D déployées. C'est là où, à « l'opposé », l'absence de visions « marché » des acteurs de la recherche et des profils technocrates peut constituer un écueil à l'affermissement de visions communes autour d'objectifs de création de marchés nouveaux. Cette absence d'une orientation client/marché chez ces catégories d'acteurs ne permet pas de garantir l'émergence et le développement de PIC propices à la génération d'innovations prêtes pour le marché.

Enfin, le modèle présente les objectifs de valorisation visés en cas de production de connaissances nouvelles et la génération d'innovations à la faveur du PIC.

FIGURE 6.14 – MODELISATION DE L'ARCHITECTURE D'INTEGRATION DE L'ORIENTATION CLIENTS/MARCHE DANS LE PROCESSUS D'INNOVATION COLLABORATIVE



AAP : Appels à projets
 SA : Structure d'animation
 CP : Commission Projets
 CHA : Corps Homogène d'acteurs
 LR : Labos de recherche
 CR : Centre de recherche
 PdC : Pôle de compétitivité
 MKT : Marketing
 PI : Propriété intellectuelle

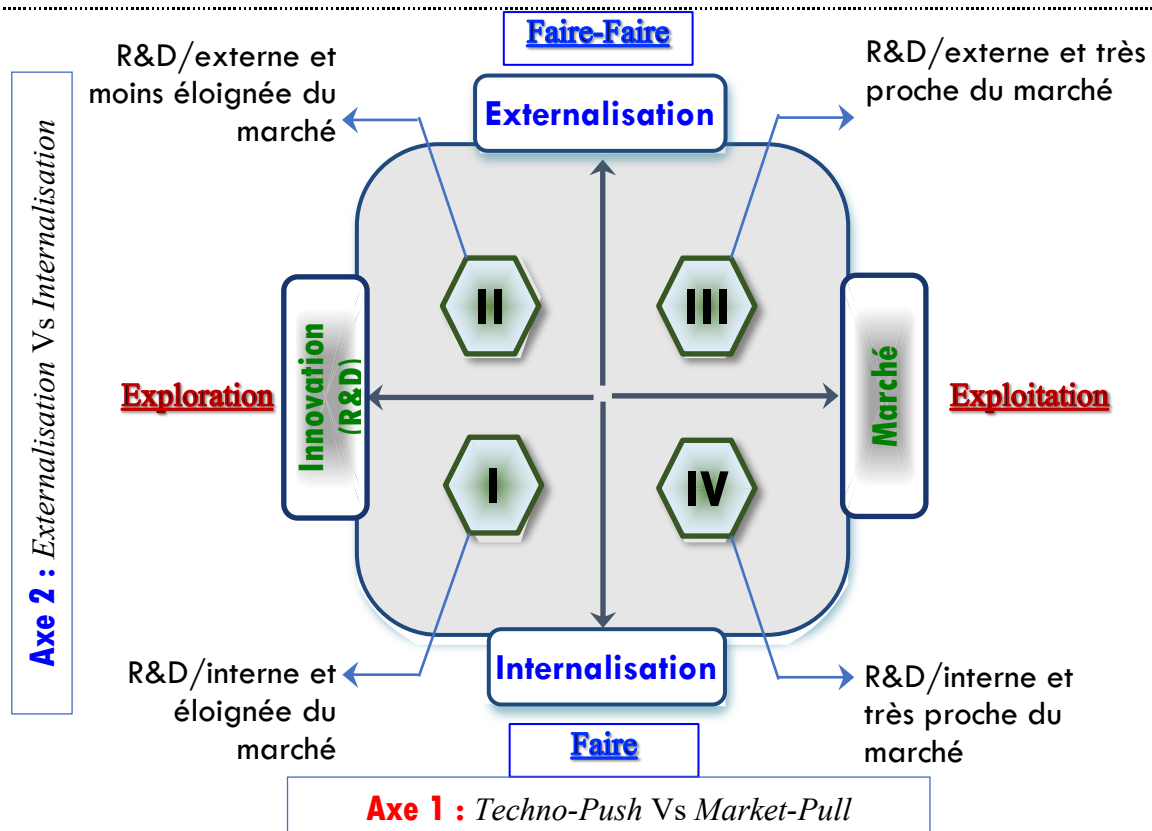
2.3.4. Mise en évidence d'une approche intégrative entre la théorie *Market-Pull/Techno Push* et la théorie *externalisation/internalisation*

La cartographie issue des ACM nous a permis de mettre en évidence la cohabitation de quatre types de stratégies. En effet, comme relaté dans le modèle *ci-après* (figure 6.15) et déjà exprimé dans notre analyse des résultats des ACM, l'interprétation de nos axes permet de distinguer la cohabitation de 4 types d'orientations stratégiques au sein de la population d'acteurs de l'innovation collaborative dans le cadre des PdC.

Ces interactions stratégiques sont représentées sur les 2 axes du schéma. Sur chaque axe est représenté un choix optionnel entre deux stratégies alternatives et deux modes d'organisation :

- D'une part approches, *Techno-Push* (R&D, innovation) vs *Market-Pull* (Marché) ;
- Et d'autre part Stratégie d'*externalisation* vs Organisation interne de la R&D (*internalisation*).

FIGURE 6.15 – MODELE D'INTERPRETATION DES INTERACTIONS STRATEGIQUES DES ACTEURS (RELATIONS ISSUES DES ACM)



2.3.4.1. Fondements du postulat

Par notre analyse, nous tentons de présenter, ou au moins d'amorcer un modèle théorique basé sur la configuration des axes et représentant, sur une matrice quadripartite, les différentes stratégies des acteurs selon les profils des organisations et ceux de leurs représentants : Stratégie I, II, III et IV (*cf. figure 6.6 et description des quatre types de stratégies*).

Au final, ce qui découle de l'analyse, c'est qu'on pourrait représenter les stratégies des acteurs de cette forme-là. Nous pouvons considérer ce constat comme l'un des apports théoriques de notre thèse qui ouvre des perspectives qui méritent d'être « fouillées » en profondeur pour en analyser la portée. Il s'agit d'un apport théorique qui peut être en relation avec d'autres théories.

Ainsi, l'axe « *externalisation* et/ou *internalisation* » peut être investigué à travers la littérature théorique autour des stratégies « *faire* ou *faire-faire* », celle sur la théorie des coûts de transaction (*TCT*) ou celle sur l'approche de la *Ressource Based view* (*RBV*).

L'axe portant sur les choix d'origine de l'innovation par la *R&D* et/ou par le marché peut être rapproché avec les théories d'innovations organisationnelles : *Techno-Push* vs *Market-Pull* qui lui, est proche de la littérature sur la stratégie d'*exploration* et/ou d'*exploitation*.

Nous pouvons aussi parler de choix entre innovation de niveau interne et innovation à l'échelle interorganisationnelle qui serait dans notre cas celle promue dans les *PdC*.

En effet, la *R&D* permet aux entreprises de trouver des moyens rapides de résolution des écueils qu'elles rencontrent dans leurs démarches d'innovation, de développement et d'amélioration de leurs produits ou services. Dans le cadre des *PdC*, les entreprises viennent collaborer avec les organismes de recherche afin « *de faire sauter les verrous technologiques* » qui leur empêchent d'innover (Georges Falessi, DG Pôles SCS, Christian Bonnet, Directeur de recherche Institut EURECOM). Ainsi, pour « *conserver ou acquérir une position concurrentielle importante [...], les entreprises ont de plus en plus recours à l'externalisation pour pallier un savoir-faire indisponible en interne ou difficile à préserver* » [Dumoulin & Martin (2003)]. Dès lors, les entreprises recherchent dans les projets collaboratifs l'enrichissement de leurs compétences et leur offre, en bénéficiant de ce qui se fait mieux ailleurs, c'est-à-dire qu'elles souhaitent bénéficier des compétences qui soient plus pointues que les leurs, ce qui leur permet de les améliorer. À ce sujet, un responsable du partenariat de *R&D* d'un *GGI* constate :

« Ce sont par exemple des éléments technologiques qu'on n'a pas et qu'on va chercher ailleurs, parce qu'on ne va pas réinventer la roue. C'est le syndrome

Not invented here (NIH), s'il y a des choses que des gens font mieux que nous, ça force aussi les gens de chez nous à ne pas chercher à tous faire eux-mêmes, et aller prendre ce qu'il y a de meilleurs ailleurs. » GGI 4.

D'après Dumoulin et Martin (2003), l'externalisation est un moyen pour l'entreprise, « d'obtenir des compétences et des ressources et développer les routines organisationnelles permet à l'entreprise de préparer son avenir ».

D'autre part, le recours à l'externalisation est un moyen de diminuer les coûts liés aux activités de recherche et développement. Ainsi, participer aux PIC permet aux acteurs de « diminuer les coûts » (GGI 8) et de « partager les risques inhérents à l'innovation » (Jean-Yves Courtois, PDG Orolia).

2.3.4.2. Considérations théoriques

[A] Axe Innovation (technologie) vs Marché

Nous avons déjà largement évoqué les deux approches *Techno-Push* et *Market-Pull* dans la section 3 de la première partie de cette thèse puis dans la présentation des résultats des ACM. Elles sont respectivement défendues par Schumpeter (1939) puis Sperlich (1991) pour la première, et par Von Hippel (1978), Trott (1998) et Millier (1999) pour la seconde, mais aussi par d'autres auteurs qu'il n'est pas possible de citer avec exhaustivité dans cette thèse.

Dans une optique *techno-push*, l'intérêt est porté prioritairement à la capacité productrice et d'offre, c'est-à-dire à la R&D. Alors que l'approche *Market-Pull* elle, est plutôt basée sur la focalisation sur les besoins des clients, donc sur la demande du marché. Ainsi, l'entreprise cherche à rendre ses technologies (via ses produits ou services) le plus accessibles et le moins onéreuses possible au marché.

En marge de ces travaux, des auteurs comme Rothwell (1992) et Trott (1998) ont développé des approches plus récentes qui promeuvent une stratégie composite (mix des deux options). Nos résultats s'inscrivent dans la lignée de cette approche cumulative, car nous estimons que l'intégration de la dimension marketing dans les PIC ne doit pas se faire au détriment de la technologie, et qu'une focalisation « aveugle » sur la technologie n'est pas non plus toujours fructueuse.

D'autre part, comme nous l'avons mis en évidence dans le modèle, l'axe *Innovation vs Marché* peut également prendre la forme d'une opposition entre stratégie d'*exploration* et stratégie d'*exploitation*.

En effet, « l'idée que le succès à long terme de l'entreprise repose sur sa capacité à, non seulement construire sur des compétences existantes et améliorer l'efficacité de l'entreprise, mais aussi à explorer des champs totalement nouveaux est largement répandue en

théorie des organisations» [Mothe, Brion (2008)]. Les PdC permettent aux entreprises d'explorer de nouvelles perspectives à travers les PIC. Mais, il est évident que les entreprises font autre chose en interne. Ainsi Laurent Londeix d'Orange disait à juste titre à propos des projets d'innovation conduits au sein d'Orange Labs : « *quand c'est vraiment stratégique comme les LiveBox, on ne va pas perdre du temps à faire de la R&D collaborative. On mobilise les moyens et on va travailler avec un responsable marché, un responsable R&D et un responsable déploiement qui va regarder les aspects Réseaux, Système d'exploitation, etc.* ».

Le dilemme entre *exploitation* et *exploration* et la manière éventuelle dont les deux approches sont simultanément combinées par les entreprises semblent rester inexplorés par la littérature.

D'après Mothe et Brion (2008), « *les recherches existantes en management ont surtout présenté ce phénomène en termes de catégories discrètes et dichotomiques, forçant les entreprises à choisir entre les deux types d'activités [...] alors que les entreprises performantes combinerait l'exploitation et l'exploration au lieu de privilégier un aspect par rapport à l'autre* ». C'est pourquoi les recherches récentes cherchent davantage à améliorer la littérature existante en s'intéressant particulièrement à la combinaison simultanée de ces types de deux approches. D'après March (1991) :

« Exploitation includes such things as refinement, choice, production, efficiency, selection, implementation, execution. Exploration includes things captured by terms such as search, variation, risk taking, experimentation, play, flexibility, discovery, innovation. » [March (1991), p. 114].

Ainsi, pour satisfaire aux besoins du marché actuel tout en travaillant sur les technologies capables de générer des marchés nouveaux, ceux de demain – *ce qui est l'objectif premier recherché par la politique des PdC* – les organisations doivent trouver un équilibre entre l'exploitation et l'exploration.

Cependant, pour d'autres auteurs, les deux approches ne peuvent, et ne doivent pas cohabiter, car elles sont « mutuellement exclusives » [Burns et Stalker (1961)]. C'est aussi l'avis développé par Porter (1980) qui estime qu'une adoption conjointe de ces deux types d'activité réduit le niveau d'excellence des entreprises. D'après Gupta et al. (2006), le cumul des deux stratégies conduit à une diversification des pratiques, rendant ainsi limitées les ressources des organisations. En effet, cette littérature suggère que « *ces activités nécessitent des stratégies et des solutions organisationnelles différentes et qu'elles ne peuvent être combinées au sein d'une même organisation* » [Mothe et Brion (2008)].

Cependant comme le confirment nos résultats, certaines entreprises réussissent à gérer cette combinaison des deux approches. D'autres auteurs ont aussi prouvé par leurs recherches,

la faisabilité « *d'un équilibre, voire de synergies, entre ces deux processus, équilibre qui serait au cœur de la capacité d'innovation continue* » (*ibid.*).

[B] Axe Externalisation vs Internalisation

D'après Dumoulin et Martin (2003) il n'existe pas une véritable théorie particulièrement dédiée aux approches *externalisation* et *internalisation*. Mais Barthélemy (2001) considère que pour comprendre ce phénomène, notamment celle d'*externalisation*, il est possible de faire appel à deux types de théories : la *Ressource Based View* (RBV) et la théorie des *coûts de transaction* (TCT). En effet, cet auteur considère que la RBV permet de compléter les lacunes de la TCT qui, dans son principe, délaisse le cœur de métier des organisations et les facteurs déclencheurs de l'externalisation, tout en se limitant dans son intérêt, à l'intégration verticale.

La RBV a été popularisée par Hamel et Prahalad dans leur livre « *Competing for the future* » (1994). Leur point de vue conceptuel considère l'entreprise comme un ensemble de ressources. Et ce sont ces ressources et la façon dont elles sont combinées qui différencient les entreprises les unes aux autres et qui leur confèrent la capacité génératrice de produits et de services sur le marché. De ce fait, elle est opposée au point de vue défendu par les néoclassiques selon lequel la firme est une combinaison de techniques [Coriat et Weinstein (1995)]. La RBV « *prend en compte la qualité des ressources et des compétences internes par rapport à celles dont disposent les meilleurs prestataires du marché* » [Dumoulin et Martin (2003)]. Nos résultats vont dans le même sens, car selon les intentions stratégiques des acteurs de l'innovation collaborative interviewés (cf. figure 5.21), faire appel à une stratégie d'externalisation répond à des besoins spécifiques en termes de complémentarité, notamment selon Barthélemy (2001), pour combler un vide entre les compétences souhaitées et celles détenues réellement. C'est aussi le principe du « *Not Invented Here* » (NIH).

Néanmoins d'après Prahalad et Hamel (1990), l'externalisation ne permet pas d'accéder à des ressources et compétences, car les activités sont réalisées par des agents externes à l'entreprise. Elle implique plutôt « *un transfert de ressources et de compétences et donc une perte de l'expertise et du savoir accumulés* » [Dumoulin et Martin (2003)].

Par ailleurs selon la RBV, l'objectif de l'entreprise n'est pas de chercher à toujours pour diminuer les coûts, mais surtout à produire une connaissance spécifique, alors que pour la TCT qui se fonde sur la rationalité limitée et l'opportunisme, le principal souci des organisations est de savoir comment toujours économiser. Apparue pour la première fois en 1937 dans l'article de Coase « *The Nature of the Firm* », la notion de coût de transaction est considérée comme l'œuvre théorique de Williamson. Elle est basée sur le niveau des coûts de transaction déterminé par trois attributs : la spécificité des actifs, la fréquence et l'incertitude. C'est avec le premier attribut que la TCT invoque la question des frontières externes (externalisation) et internes (internalisation) des activités des organisations.

Ainsi, elle considère que «*plus la spécificité des actifs est élevée, moins l'externalisation est souhaitable ; plus la performance d'un prestataire est difficile à mesurer, plus il est recommandé d'internaliser la transaction ; plus il y a d'incertitude, plus l'intégration verticale est recommandée*» [Dumoulin et Martin (2003)]. Mais paradoxalement, d'après Balakrishnan et Wernerfelt (1986), l'intégration verticale ne doit pas être privilégiée dans la mesure où l'incertitude qui est le lot des innovations technologiques tend à augmenter la probabilité de désuétude des compétences et routines internes.

Enfin, comme mis en évidence dans le modèle, cette littérature sur les approches externalisation vs internalisation s'apparente à celle relative aux stratégies *faire* ou *faire-faire* qui est aussi une question qui occupent depuis plusieurs décennies une place chez les économistes et gestionnaires [Laios et Moshuris (1997), Milgrom et Roberts (1997), Perrotin et Loubere (1996), Capet (1989), Stevens (1985), etc.].

CONCLUSION GENERALE

CONCLUSION GÉNÉRALE

En France, l'instauration des pôles de compétitivité (PdC) que l'on considère comme des clusters à la française a permis d'envisager des évolutions, voire des changements, dans les procédés de collaboration entre acteurs du monde économique et acteurs du monde de la recherche.

Leur ascension rapide, le grand intérêt qu'ils ont suscité auprès des chercheurs et des praticiens, et les perspectives qu'ils permettent en termes d'opportunités d'innovation, sont tels que certains y ont vu le vecteur stratégique parfait pour lutter contre le nomadisme industriel, construire les facteurs clés de succès de demain, favoriser l'innovation collaborative et les logiques de réseaux, etc.

L'étude de la littérature portant sur les formes de travail en réseaux territoriaux nous a permis d'observer que, du concept d'Alfred Marshall (1890, 1919) au modèle récent des PdC, en passant par les districts industriels de la *Mezzogiorno* italienne [Bagnasco et Trigilia (1977, 1984, 1988), Becattini (1979, 1989)] et des clusters de Porter (1990, 1998), il y a un nombre significatif de configurations et de définitions rattachées à ces concepts. En sorte qu'il est permis d'y voir une forme de pénombre sémantique, voire cognitive qui ne facilite pas la compréhension du phénomène.

Cependant, de tous ces modes d'organisation en réseaux territoriaux, nous pouvons retenir une subdivision en deux catégories : celles des *Systèmes Territoriaux de Production* (STP) et celle des *Systèmes Territoriaux d'Innovation* (SIT). En effet, leurs évolutions s'étant faites en fonction des priorités de développement cyclique des époques et parallèlement à l'avancée des économies, le premier groupe est formé de réseaux locaux orientés « *production* » alors que le second est composé de réseaux locaux orientés « *innovation* ».

Ainsi, l'effervescence qui entoure les projets d'innovation collaboratifs (PIC) conduits au sein de ces PdC est animée par une espérance de la part des entreprises participantes, de devenir de nouvelles championnes européennes ou mondiales. En effet, ces PIC sont censés permettre la réunion de toutes les compétences d'entreprises et de laboratoires de recherches nécessaires pour mener à bien des activités de R&D permettant de générer des innovations produits, procédés ou services, à forte valeur ajoutée et génératrices de croissance. Cette réunion autour d'un processus de développement d'innovation d'acteurs hétérogènes de par leurs

natures, objectifs et intérêts, n'est pas sans risque pour la réussite escomptée dans cette forme d'innovation collaborative.

C'est pourquoi la prise en compte réelle d'exigences de pilotage des hommes, et subséquemment du processus d'innovation lui-même, apparaît comme une condition de la performance de ces PIC.

En effet, sept ans après leur mise en place, demeurent des problèmes qui touchent le fonctionnement des PdC, leurs modes de gouvernance ou encore leur performance à travers le succès des PIC. D'ailleurs, les premiers rapports d'évaluation sur la phase Pôles 1.0 réalisés par les cabinets BCG & CM International (2008) l'avaient souligné. Et les résultats du rapport d'évaluation de la phase Pôles 2.0 réalisé par le cabinet Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD (2012) le confirment, malgré les avancées réelles et les efforts des pouvoirs publics.

Nonobstant, les travaux, qui continuent de se multiplier sur ce champ de recherche émergent qu'est le concept de pôle de compétitivité, négligent le cœur de ce concept, à savoir la gestion du projet collaboratif, et encore plus l'orientation client/marché de ces projets qui sont censés créer des marchés nouveaux. Alors que le cœur de la mission des PdC est justement de favoriser l'innovation à travers une politique de soutien à la compétitivité des entreprises, laquelle passe par le financement et le développement de projets de R&D collaboratifs qui puissent générer des innovations prêtes à être mises sur le marché.

Les premiers travaux sur ce sujet ont surtout porté sur des problématiques d'ordres technologiques et financières, de propriétés intellectuelles et de gouvernance, donc éloignées du cœur des PIC [Defélix et al. (2011)]. Et ceux qui s'en rapprochent se limitent aux thèmes ayant trait aux outils de pilotage et de coordination [Ehlinger et al. (2007), Retour (2008), Gomez, (2009), Chabault (2009), Fen Chong (2009), Bocquet et Mothe (2009)], à la GRH [Colle R. et al. (2008) Defélix et al. (2006, 2008)], à la formation [Maury (2008)], à la confiance entre les partenaires [Bouchet et al. (2008)], aux externalités [Bouabdallah et Tholoniati (2006), Hauch et Elidrissi (2008)], à la place des PME [Mendel A. et Bardet M., (2008), Bochet et Mothe (2008), Bardet et al. (2010), Dang (2011)], etc.

Dès lors, en étudiant la littérature pour comprendre comment fonctionne un pôle et ce qui peut dynamiser l'innovation en son sein, nous nous sommes aperçus que, sur un certain nombre de variables, l'approche marketing est trop souvent négligée, voire totalement ignorée. Alors que l'innovation collaborative au niveau des PdC vise, comme nous l'avons fait remarquer, à générer des innovations qui doivent être absorbées par les marchés.

Dans ce contexte, nous avons déployé notre travail de recherche pour comprendre comment s'intègre dans les PIC la dimension marketing (dans le sens d'orientation client et marché) et le rôle qu'elle joue dans la dynamique d'innovation collaborative au sein des PdC. L'approche *market-pull vs techno-push*, dans laquelle nous situons notre étude, a largement été

étudiée dans le passé, mais elle n'a pas été prise en compte dans un contexte interorganisationnel de type PdC. En effet, le facteur interorganisationnel qui caractérise les PIC en fait un objet de recherche particulier. Nous avons d'un côté des acteurs entrepreneuriaux résolument animés par des questions économiques et de gain de compétitivité (GGI et PME), et de l'autre des acteurs qui visent « principalement » l'avancée technologique et la réponse à des objets d'études scientifiques (LR et CR).

Ainsi, il est alors légitime de se demander comment on peut faire converger les deux points de vue autour d'objectifs de création de marchés nouveaux, donc en quelques sortes une orientation client/marché des projets de R&D collaboratifs.

Méthode de recherche

Dans le but de mieux comprendre l'impact de la représentation que les acteurs font de la notion d'orientation client/marché dans les PIC, nous avons conduit notre démarche empirique suivant une approche « *qualimétrique* » appliquée à une étude de cas. Cette étude de cas a pu être déployée sur les acteurs de réseaux d'innovation de la région PACA, et plus précisément sur ceux du Pôle SCS. En raison de son label de pôle mondial, de l'empreinte historique qui le caractérise, de la variété de ses membres, de l'étendue de son territoire (pôle qui a le plus grand nombre de départements) et de son poids économique, le Pôle SCS représente un terrain d'étude fertile qui offre un potentiel réel en termes de découvertes et de perspectives.

Dans le contexte interorganisationnel qui caractérise les PIC, et subséquemment l'hétérogénéité des acteurs qui y interagissent, nous avons choisi une approche qui consiste à analyser les acteurs du champ à partir du discours. Dans la perspective de la *grounded theory* et afin d'expliquer les axes d'intégration de l'orientation client/marché dans les PIC à travers la recherche d'une compréhension fine des microprocessus liés à la dynamique de l'innovation collaborative au sein des PdC, nous avons estimé que le terrain de recherche est constitué à la fois de la réalité de ce que nous pouvons observer *in situ* et des discours produits sur cette réalité. Les entretiens semi-directifs, que nous avons réalisés auprès d'acteurs internes aux PIC (représentants de GGI, PME, d'OR et d'OF), mais aussi auprès d'acteurs agissant pour la dynamique de l'innovation collaborative (membres de l'organigramme des PdC et acteurs du pilotage des PIC) et d'autres pour le compte de la dynamique des écosystèmes économiques locaux (acteur d'organismes publics liés aux PdC, représentants d'associations et de réseaux d'entreprises), nous ont permis de travailler sur ce corpus et d'analyser la portée générale des discours, au sujet de la dynamique d'innovation collaborative et de l'orientation client/marché des PIC conduits au sein des PdC. D'autres données nous ont également été utiles pour mieux appréhender le phénomène étudié : données issues d'observations passives et données secondaires (documentations électroniques internes et externes aux organismes et PdC étudiés).

Notre choix d'une démarche « *qualimétrique* », cumulative de données qualitatives et quantitatives, avec des méthodes d'analyse qualitatives (analyse de contenu avec Nvivo 9) et quantitatives (ACM avec Statistica, Xlstat et l'apport de Stata), a pour intérêt majeur « d'accroître la validité des observations » que nous avons faites sur le phénomène étudié [Savall et Zardet (2004), Capelleti, Khoutra et Beck (2007)].

Apports théoriques

Un travail de recherche doctoral implique une réflexion sur les approches théoriques qu'il mobilise. L'ancrage de notre recherche aux approches axées sur les interactions des acteurs au sein des réseaux d'innovation pour avoir une problématique davantage resserrée s'est révélé particulièrement efficient pour analyser les relations de collaboration interorganisationnelle entre des acteurs d'origines, de nature, d'objectifs et d'intérêts disparates. Puis l'établissement de passerelles avec d'autres approches pour mieux appréhender la question de l'orientation client/marché autour de l'innovation collaborative et de la dynamique des projets/acteurs a permis d'affiner davantage l'approche de notre question de recherche. Nous pensons particulièrement aux travaux sur le dilemme de l'innovation avec les approches *Market-Pull* et *Techno-Push* [Schumpeter (1939), Schoen (1967), Brockhoff (1969), Von Hippel (1978), Boehme (1986), Sperlich (1991), Bullinger (1994), Trott (1998), Millier (1999), Brem et Voigt (2009)]. En effet, en s'intéressant aux trajectoires stratégiques d'innovation des organismes, ces auteurs estiment que, pour innover, les organismes ont le choix entre deux options : *market-Pull* ou (*market-driven*), et *technology-push* ou (*technbo-push*). La première option considère que le processus d'innovation est impulsé par les besoins du marché (*market-pull vision*). La seconde option, elle, considère que les innovations sont la conséquence de la technologie, c'est-à-dire qu'elles sont le résultat de nouvelles découvertes, des inventions et des technologies, qui doivent alors trouver le succès sur le marché (*Technology-push vision*).

Cependant, à la différence de ces auteurs, notre approche est appliquée à un contexte interorganisationnel qui implique, outre les acteurs entrepreneuriaux, des acteurs du domaine de la recherche qui n'ont pas vocation à intérioriser systématiquement des approches « *client* » et « *marché* » et à les mettre en avant dans leurs projets. Nos résultats montrent la pertinence de notre perspective pour analyser l'innovation collaborative et l'orientation client/marché auprès des acteurs des PdC de la région PACA. La littérature académique autour des questions d'innovation ne semble guère s'intéresser à ce type de relation alors qu'elle s'est largement focalisée sur les relations dyadiques comme les alliances stratégiques, et sur d'autres types de réseaux interorganisationnels. En outre, les questions soulevées par la littérature sont en adéquation avec les préoccupations managériales actuelles. De ce fait, nous espérons par notre étude, avoir apporté une contribution à l'approfondissement des recherches sur les thématiques soulevées.

L'objectif de notre thèse est de contribuer à l'enrichissement des études portant sur les conditions de succès de l'innovation collaborative dans un contexte interorganisationnel de type PdC. Plus précisément, nous visons à procurer des éléments de compréhension des mécanismes d'intégration de la dimension marketing (dans le sens d'orientation client/marché) et le rôle qu'elle joue dans la dynamique d'innovation collaborative (DIC) des PIC conduits au sein des PdC. Jusqu'à présent, la littérature sur les PdC s'est exclusivement focalisée sur d'autres aspects de l'innovation collaborative, et n'a pas abordé la question à laquelle nous nous proposons de répondre. La spécificité de notre travail est donc d'étudier cette question dans un contexte interorganisationnel, sous l'angle de la dynamique d'innovation collaborative, en nous interrogeant sur ses déterminants et modalités, sur les intentions stratégiques des acteurs qui viennent participer aux projets d'innovation collaboratifs et sur les axes d'intégration de l'orientation client dans ces projets. Dans cette perspective, il s'agit, par une exploration des mécanismes fins qui sont le lot de la dynamique d'innovation collaborative, d'enrichir nos connaissances sur les obstacles et les vecteurs d'intégration de l'orientation client dans les PIC.

Notre recherche tend à révéler l'existence d'une relation réciproque très forte entre les particularités des déterminants de l'innovation collaborative et les mécanismes d'intégration de l'orientation client/marché dans les PIC. Les résultats de l'étude de cas que nous avons réalisée montrent que les axes d'intégration diffèrent fortement sous l'influence de mécanismes spécifiques à la nature des acteurs organisationnels, aux profils des acteurs individuels, et dans une moindre mesure, aux intentions stratégiques explicatives de leur volonté de participer aux PIC (notamment les objectifs ayant trait à la valorisation). Ces mécanismes sont mis en évidence dans le *modèle théorique enraciné* de l'intégration de l'orientation client/marché dans les PIC, établi à partir de notre étude de cas (modèle 1).

Ainsi, dans la configuration actuelle de la dynamique d'innovation collaborative au sein des PdC, la convergence des différents types de déterminants identifiés par notre étude favorise la stabilisation d'une architecture dominante qui caractérise les activités de R&D collaboratives et concentre les axes d'intégration de l'orientation client/marché autour d'axes tripartites : un rôle primordial des acteurs entrepreneuriaux [1], un soutien indispensable de l'État à travers la réglementation des conditions d'octroi de financement [2] et un rôle important de la structure gouvernante des PdC [3].

En conséquence, dans un premier temps, ces trois forces stimulatrices facilitent l'intégration de la dimension marketing à travers l'orientation client/marché des PIC : l'État, par sa détermination à faire respecter la réglementation ; le PdC, par son expertise (service animation) et ses actions de suivi (service projet), et les acteurs entrepreneuriaux par leurs connaissances du marché et des attentes des clients. Il suffira, par la suite, aux acteurs autour des projets, de mettre en œuvre le processus en respectant ses prévisions initiales.

Toutefois, là où le bât blesse c'est au niveau de la gestion du projet en tant que tel, une fois le financement obtenu, et les activités de R&D déployées. C'est là où à « l'opposé », l'absence de visions « marché » des acteurs de la recherche et des profils technocrates peut constituer un écueil à l'affermissement de visions communes autour d'objectifs de création de marchés nouveaux. Cette absence d'une orientation client/marché chez ces catégories d'acteurs ne permet pas de garantir l'émergence et le développement de PIC propices à la génération d'innovations prêtes pour le marché.

De plus, la limite des marges de manœuvre des PdC, qui se situe au plus aux étapes de prototypages (phase 2 du processus d'innovation mis en œuvre par notre étude – cf. figure 6.9 –, ou phases TRL 6 ou 7 de la nomenclature TRL), peut constituer une entrave à l'accès réussi des prototypes (*β Product*) vers les étapes de test, de production, de mise sur le marché, etc.

Dès lors, ce modèle souligne ainsi avec vigueur le rôle de ces trois types de forces stimulatrices comme levier de l'intégration de l'orientation client/marché au sein des PIC. Néanmoins, il souligne aussi l'absence d'existence de sensibilités « marché » des acteurs de la recherche et des profils exclusivement technocrates, de même que l'incomplétude des actions des PdC autour du processus de développement d'innovations technologiques.

Quand bien même ce travail de recherche a contribué à apporter de la connaissance autour des trois grandes familles de questions de recherche soulevées, son apport reste principalement axé sur l'approche de l'innovation collaborative portant sur les interactions des acteurs au sein des réseaux.

Enfin, dans notre étude de l'innovation collaborative dans les PdC, la mobilisation de la littérature sur le concept d'orientation client/marché sous l'angle du dilemme en matière de stratégie d'innovation, nous a permis d'aboutir à une approche intégrative impliquant les approches « *Market-pull vs Techno-push* » et les approches en termes d'organisation des activités de R&D : externalisation et internalisation.

Contributions théoriques à la littérature sur les DIC en réseau et sur les DTI

Les réseaux d'innovation territoriaux (RIT) donnent lieu à des compétences clés de territoire qui ne reposent non pas sur des éléments matériels comme la présence de matières premières ou autres, mais qui sont fondées sur des éléments immatériels résultant de l'interaction des acteurs du territoire [Mendez et Mercier (2006)]. Dans ce cadre, l'innovation collaborative s'apparente à une collaboration entre des acteurs différents, qui se réunissent justement pour faire de leurs interactions des facteurs de réussite des projets d'innovation technologique conduits au sein des Pôles de compétitivité. Nos résultats ont montré que ces interactions sont le fruit de combinaisons d'acteurs (*GGI, PME, LR et CR*), de profils d'acteurs (*technocrates, managérial et techno-managérial*), d'intentions stratégiques (*complémentarité, apprentissage, financement, partage de risque, avancée de la technologie, valorisation de la*

recherche, compétitivité, des potentialités de marché et valorisation d'image) et d'attracteurs de sens (*d'ordres scientifiques, technologiques, managériaux et mercatiques*). Ces combinaisons permettent d'asseoir entre les acteurs un processus itératif se situant à l'interface de l'individuel et du collectif, pour constituer un outil de développement des compétences individuelles et collectives.

Contributions théoriques quant à l'orientation marché à travers la considération du dilemme de l'innovation Market Pull vs Techno-Push dans un contexte interorganisationnel

Sur le concept d'orientation client, pris sous l'angle du dilemme de l'innovation *Market-Pull vs Techno-Push*, nos recherches tendent à enrichir les travaux récents qui mettent en avant des modèles interactifs prônant le mix des deux approches *Market-Pull* et *Techno-Push* [Rothwell (1992), Rothwell Zegveld (1985), Trott (1998)]. Cette approche cumulative répond mieux aux exigences modernes des processus d'innovation technologique. Dans ce contexte interorganisationnel caractérisé par une hétérogénéité des acteurs, les entreprises ont besoin des chercheurs pour lever les verrous technologiques qui les empêchent d'avancer vers les innovations souhaitées ou attendues par le marché ; et les chercheurs ont besoin des entreprises pour que leurs inventions technologiques puissent trouver des cas réels d'application. Ainsi, au lieu de se focaliser uniquement sur les besoins, attentes et demandes du marché [Hippel (1978), Trott (1998), Millier (1999)], ou faire uniquement « confiance » à la R&D et à la technologie [Schumpeter (1939), Sperlich (1991)], le processus d'innovation collaborative doit prendre son origine d'une source cumulant les deux options.

Une focalisation accrue sur les besoins et les attentes des clients actuels rend les entreprises conservatrices et peut les contraindre à sous-utiliser leurs compétences et capacités, de sorte qu'il leur est impossible de générer des innovations disruptives qui répondent à des besoins et attentes non encore identifiés. De même, faire une confiance aveugle à la seule poursuite d'objectifs d'excellence technologique, sans pour autant prendre en considération les besoins et attentes réels du marché, peut se révéler contre-productif, car une innovation qui ne trouve pas son public risque de passer totalement inaperçue. Allant dans ce sens, un directeur de l'innovation d'un GGI que nous avons étudié fait remarquer :

« Nous, la technologie en tant que telle ce n'est pas ça qui nous intéresse. Ce qui nous intéresse ce sont les services que l'on peut par exemple développer avec l'utilisation d'un mobile, sur lesquels il va y avoir des transactions dans notre métier. Donc, chez nous, c'est que les aspects technologiques des projets d'innovation sont toujours tirés par les aspects usage » Jean-Luc Frétard, Directeur de l'innovation chez *Extelia*, GGI membre du PdC SCS (devenue récemment *DocaPost BPO*).

Notre étude s'inscrit dans cette lignée de travaux en proposant une compréhension plus fine de cette problématique prise sous l'angle interorganisationnel. D'une part, parce qu'elle

indique une situation où l'hétérogénéité des acteurs rend fort complexe la conduite du processus d'innovation collaborative. D'autre part, parce qu'elle fait apparaître les trois axes actuels d'intégration de l'orientation client/marché au sein des PIC.

Enfin, elle souligne que la détention exclusive des connaissances « marché », par les acteurs entrepreneuriaux (GGI et PME), peut avoir des conséquences négatives, et être synonyme de perte de « valeurs » pour les innovations visées par le projet de R&D collaboratif.

Mise en exergue d'une approche intégrative entre les approches d'innovation Market Pull vs Techno-Push et les modes d'organisation externes vs internes des activités de R&D

Notre recherche indique par ailleurs qu'on peut envisager l'intégration des approches *Market-Pull/Techno-Push* et les stratégies d'organisation externes/internes des activités de recherche et développements.

En effet, les résultats tendent à révéler que les organisations qui cohabitent au sein des PdC mettent en avant quatre types de stratégies, qui constituent des croisements entre les modes d'organisation des activités de R&D et les stratégies d'innovation : orientation *techno-Push* (innovation, technologie, exploration) avec une internalisation des activités de R&D (faire soi-même) [1] ; orientation *techno-Push* (ou *exploration*) avec une externalisation des activités de R&D (faire faire) [2] ; orientation *Market-Pull* (ou exploitation) avec un mode d'organisation interne des activités de R&D [3] ; orientation exclusivement *Market-Pull* avec une organisation interne des activités de R&D [4].

Ainsi, notre contribution s'inscrit surtout dans la compensation des carences de la littérature actuelle sur l'innovation collaborative qui n'étudie pas suffisamment la problématique de l'orientation marché dans un contexte interorganisationnel de type PdC qui implique, outre les acteurs industriels, des acteurs du domaine de la recherche publique et privée. En effet, nous montrons que la configuration des mécanismes d'instauration des PIC répond à des modes d'organisation et de stratégie des acteurs.

Soulignons que notre étude est susceptible d'apporter aussi des pistes de réflexion pour approfondir les résultats sur le croisement de ces deux types de théories : à notre connaissance, cette combinaison de théories n'ayant guère été étudiée jusque-là, il serait judicieux d'opérer une étude plus poussée sur l'intégration de ces approches.

Implications méthodologiques

De par leur complexité, liée notamment à leur dynamisme et l'hétérogénéité des acteurs qui y interagissent, l'étude des pôles de compétitivité requiert une réflexion approfondie sur les méthodes pertinentes de recherche à déployer. En effet, le niveau d'analyse

interorganisationnel nécessite la mobilisation d'une démarche principalement qualitative qui dépasse le cadre méthodologique de l'étude de cas [Yami (2006)].

La démarche « *qualimétrique* » adoptée dans notre recherche doctorale a été développée par Savall et Zardet (2004). Dans leur esprit, cette démarche méthodologique consiste à ne pas opposer les approches qualitatives et quantitatives, mais plutôt à les concevoir de façon complémentaire. À juste titre, ils affirment que : « *l'essence des informations traitées au cours du processus scientifique est simultanément qualitative (s'exprimant par des mots-clés) et quantitative (nombres-clés et traitement mathématique). [...] la forme qualitative permet de restituer la richesse intrinsèque de l'objet complexe étudié et d'explicitier clairement le sens profond de la connaissance ainsi produite ; la forme quantitative apporte les indicateurs de mesure qui soutiennent le sens, en réduisant la subjectivité, et facilite les opérations d'agrégation et de comparaison des éléments des objets étudiés* » [Savall et Zardet (2004, p. 103)]. Toutefois, à la différence de leur approche, nous n'adoptons pas dans cette thèse une démarche de *recherche intervention*.

Les apports méthodologiques de notre recherche concernent principalement la démarche employée pour le traitement et l'analyse des données.

Ainsi, notre utilisation du logiciel Nvivo 9, avec l'emploi d'une méthode que nous dénommons par l'appellation *codage tricyclique*, nous semble novatrice, car n'ayant jamais été utilisée à notre connaissance. C'est un principe de codage à trois niveaux basé sur la combinaison de 3 grilles d'analyse : *grille d'analyse par questions, grille d'analyse de contenu thématique et grille analytique des résultats*. Malgré sa lourdeur, cette méthode de codage très chronophage a facilité le ciblage des informations utiles pour répondre aux questions de recherche et l'identification d'informations plus subtiles et difficilement perceptibles par le chercheur. D'autre part, elle a également facilité la préparation des données utilisées lors de la phase d'Analyse des Correspondances Multiples (ACM). Enfin, elle a permis d'identifier des mines d'informations qui pourraient être utilisées dans d'autres études, ou au moins être l'amorce de travaux de recherche ultérieurs.

Apports managériaux

La finalité du management stratégique, c'est de travailler sur et au profit d'une activité de création humaine [Argyris (1996)], avec le double objectif suivant : rendre facile le processus de raisonnement stratégique, et conduire à une production de connaissances pour les « *stratèges* » qui pratiquent [Claveau et Tannery (2002)]. Comme le signalait déjà Alain-Charles Martinet en 1990, nous devons nous résoudre à l'idée selon laquelle les sciences de gestion ont d'abord pour vocation de nous offrir une compréhension plus subtile de l'action collective finalisée en vue d'une maîtrise, d'une efficacité et d'une efficience accrues [Martinet (1990)].

Notre projet de thèse en Sciences de Gestion est principalement guidé par le souci de produire des connaissances et des modèles utilisables par les managers, ainsi que de formuler des implications managériales pertinentes afin d'accompagner les acteurs dans la construction d'un futur, notamment les acteurs de l'innovation collaborative dans le cadre des Pôles de compétitivité.

Au-delà de ses apports théoriques que nous venons de présenter, notre travail peut également être utile aux acteurs situés au cœur des dynamiques territoriales d'innovation (DTI). D'autant plus qu'il est pragmatique et promeut des apports managériaux de différentes natures.

D'un aperçu empirique, *a priori*, étudier la question de l'orientation client/marché peut manquer d'intérêts pour les acteurs de la recherche impliqués dans l'innovation collaborative au sein des PdC. Cependant, au regard de l'importance de ces questionnements pour les autres acteurs (GGI et PME), l'intérêt des chercheurs devrait évoluer, pour au moins deux raisons. D'une part, il y a une demande des organismes de tutelles de la recherche (notamment, AERES) incitant les chercheurs à s'orienter dans ce sens ; et d'autre part, ces questions constitueraient sans doute une source complémentaire de financement émanant des entreprises. À ce propos, un PDG d'une PME observe : « *aujourd'hui, quand un chercheur a comme objectif d'être le top intervenant de la conférence mondiale X, Y, Z ; c'est super. Mais demain quand l'État français n'aura plus d'argent pour financer la recherche et c'est pour bientôt. Quand il n'y aura plus d'argent, peut-être que les pouvoirs publics orienteront le monde de la recherche vers les entreprises qui, elles, veulent créer de l'argent avec leurs technologies.* » (PME 15). Dans la même perspective, il convient de souligner l'effort des pouvoirs publics à promouvoir des projets de développement économique territoriaux [Yami et Le Roy (2006)], ce qui nécessite une coopération impliquant obligatoirement les acteurs de la recherche.

Notre recherche contribue aussi à améliorer les mécanismes d'intégration de l'orientation client/marché dans les PIC conduits au sein des PdC. Elle propose notamment :

- l'intégration, dans les objectifs « stratégiques » des OR, davantage d'objectifs de valorisation et de transferts de technologies, dans le souci d'avoir plus de logique économique. Ce qui permet de les rapprocher du monde industriel et économique pour valoriser leurs compétences et technologies ;

Ce n'est pas exactement le cas aujourd'hui.

- l'injection de compétences managériales, notamment de marketing au profit des acteurs de la recherche. À cet égard aussi notre recherche lance des pistes de réflexion qui ouvrent des perspectives de recherche pour savoir comment peuvent se présenter des mécanismes d'introduction de compétences et de connaissances marché dans un secteur jusqu'alors dépourvu de ce type de sensibilités.

Cela n'a jamais été fait auparavant au sein du dispositif français des pôles de compétitivité.

- L'amélioration du suivi du pôle afin d'assurer un meilleur respect des exigences en matière de visions « marchés » des PIC, ce qui permet d'affiner les dispositifs d'accompagnement des projets de R&D collaborative. En effet, les dispositifs d'accompagnement actuels ont toujours été assez distants dans leur rôle de suivi (si ce rôle est bien assuré) : en général, on fait le point sur les projets 2 fois par an, à l'occasion d'un audit réalisé par correspondance (mail, téléphone), et au cours duquel des informations indicatives sont recueillies. Il peut être envisagé de poursuivre l'accompagnement par la mise en place d'actions qui s'intègrent au cahier des charges prévisionnel établi par les acteurs de l'innovation collaborative.

Ce type de suivi proche n'est pas assuré de cette manière actuellement, alors qu'un acteur du pilotage des PdC constate :

« Je vous donne un exemple tout simple. La première fois que je suis allé monter un projet avec Pégase. J'ai amené deux instituts de recherche chez Thales Alenia Space qui avait une problématique très concrète et elle cherchait à la résoudre par des compétences scientifiques, traitement du signal, etc. Bon alors là, si on n'intervient pas, ils partent et ils se tapent dessus quoi. Ils ne se comprennent pas. Donc il y a un problème vraiment de compréhension mutuelle [...]. » Loïc Chanvillard, Responsable PACA-EST PdC Pégase.

Par ailleurs, notre étude pose des pistes d'amélioration du processus d'innovation et de développement des technologies au niveau des PdC, lequel se limite actuellement aux phases de développement de prototype (*phase 2 du processus développé dans cette thèse, ou échelle 6 ou 7 de la nomenclature TRL*). À cet effet, nous proposons des axes d'amélioration qui permettent de dépasser les étapes de prototypage, et de fournir aux acteurs de l'innovation collaborative les moyens de parachever les PIC vers les étapes de validation des prototypes, de production et de diffusion sur les marchés prévus.

Limites de la recherche

La réalisation d'une thèse expose le chercheur à des choix délicats qui peuvent avoir des limites quant à la validité des résultats obtenus et à leur généralisation.

La conclusion de ce travail doctoral est l'occasion de prendre du recul et d'effectuer une lecture critique, une réflexion sur les limites qui implique de s'interroger sur le cadre théorique retenu et la méthodologie de recherche adoptée.

L'objectif de notre travail a été d'identifier à partir d'une démarche d'étude exploratoire, les mécanismes d'intégration de l'orientation client/marché dans les projets d'innovation collaboratifs conduits au sein du dispositif français des pôles de compétitivité.

La combinaison de matériaux empiriques qui nous a permis de mener à terme cette étude repose sur un cas unique. De la sorte, principalement, même si par souci de représentativité nous avons pris soin d'utiliser un panel de contrôle représentant des acteurs

d'autres pôles, et même si notre panel d'étude est représentatif quant à l'idiosyncrasie hétérogène des acteurs des PdC, notre recherche comporte sans doute des limites quant à la saturation théorique et sa faculté de généralisation et de reproductible à d'autres cas de PdC compte tenu du fait qu'il y a en France 71 PdC aux profils et caractéristiques différents.

En effet, si notre travail final permet d'élaborer un modèle qui généralise nos résultats, il n'en reste pas moins que le problème de leur réplication se pose [Tsang et Kwang (2006)] : le contexte de l'étude, la particularité de l'objet étudié et du cas, rendent difficile une réplication à l'identique.

Nous avons cherché à comprendre « *comment les "choses" ont pu se constituer, se reproduire, s'adapter et être définies à travers des processus mouvants* » [Tsoukas et Chia, 2002, p.68]. Mais la jouvence des pôles de compétitivité et l'incomplétude de leurs actions au profit du processus de développement des technologies ne permettent pas de disposer d'indicateurs de mesure des résultats des PIC, notamment en termes d'accès aux marchés des innovations générées, de produits ou services commercialisés grâce aux projets, ou encore de création d'emplois. Dès lors, il ne nous paraissait guère possible de mesurer statistiquement ou d'observer directement les mécanismes qui sont à l'origine de l'intégration de l'Orientation Client/Marché dans la dynamique d'innovation collaborative des projets/acteurs, de les observer directement ou de mesurer leur impact sur la performance des projets. La prise en compte, dans le dispositif des PdC, de mécanismes permettant d'avoir un retour sur le devenir des PIC permettrait d'avoir davantage d'éléments de compréhension et de mesure de l'impact de l'orientation client/marché dans les projets d'innovation collaboratifs (PIC), au sein du dispositif français des Pôles de compétitivité (PdC).

L'analyse quantitative réalisée en marge de notre étude qualitative, consistant principalement à dresser des moyennes statistiques et d'autres méthodes de statistiques descriptives, n'est en réalité qu'une phase complémentaire qui pourrait être utilisée comme base préliminaire d'une analyse quantitative en profondeur, auprès d'un panel plus large en termes d'acteurs. Néanmoins, elle a permis de confirmer des tendances révélées par notre étude qualitative. Elle a aussi permis de confronter des éléments chiffrés à des tendances issues des données discursives.

Les contraintes logistiques liées à un travail doctoral, en termes de temps et de financement, ont restreint notre terrain d'étude au département des Alpes Maritimes, notamment aux acteurs du technopôle de Sophia Antipolis.

Enfin, rappelons-le, les résultats de notre étude gagneraient à présent à être comparés à des études conduites dans d'autres contextes, ce qui permettra d'enrichir progressivement les concepts étudiés [Tsoukas (1989)]. Dès lors, la généralisation des résultats devra passer par l'analyse en profondeur d'autres terrains, pour tenir compte des difficultés liées à l'observation des pratiques collaboratives entre des partenaires hétérogènes. De même, l'étude étant basée

sur le récit des acteurs (manager, chercheurs, acteurs du pilotage des PdC, etc.) pour retracer la représentation collective, la validité empirique de cette représentation passe par la confrontation du cas avec d'autres études de cas approfondies et/ou une analyse quantitative approfondie, même si l'approche « *qualimétrique* » adoptée permet de procurer davantage de consistances à nos résultats.

Ainsi, nos résultats permettent d'envisager plusieurs voies de recherche nouvelles que nous abordons à présent à travers ces perspectives. Toutefois, globalement l'approche adoptée nous a paru suffisante pour évoquer des questionnements dans le cadre de propositions.

Perspectives et programme de recherche futurs

La réflexion autour des pistes ébauchées par cette recherche, de même que ses limites nous renvoient à trois principales perspectives qui constituent le socle d'un programme de recherche future :

- Ouvrir l'étude à d'autres pôles de compétitivité ;
- Ouvrir l'étude à d'autres réseaux d'innovation, et aussi à d'autres secteurs d'activités ;
- Réaliser des études de cas comparatives.

En effet, en raison de l'absence de travaux portant sur l'orientation client/marché à une échelle interorganisationnelle qui inclut des acteurs autres que des entreprises, en l'occurrence des chercheurs, notre étude peut représenter une recherche pilote. À ce titre, elle ouvre la voie à un certain nombre de perspectives de recherche possible, par exemple sa duplication vers d'autres secteurs et types d'organisation collective pour améliorer sa validité externe.

En termes de projets de recherche à venir, et dans un souci de généralisation des résultats et de formulation d'implications managériales, nous envisageons dans un premier temps de poursuivre l'investigation au sein des PdC de la région PACA sur la base des propositions que nous avons formulées, afin de confronter notre étude par l'analyse de projets d'innovation collaboratifs, avec l'étude parallèle d'un cas d'échec et d'un cas de réussite. Nous pouvons aussi envisager de les confronter à d'autres projets menés dans d'autres pôles se situant dans d'autres territoires que PACA, voire même à l'international, afin d'échapper à la singularité des PdC et au cadre institutionnel prégnant.

Dans la continuité de ces travaux, il paraît pertinent d'ouvrir la recherche à d'autres pôles de compétitivités et de l'élargir à d'autres secteurs d'activités pour mettre en exergue dans leur nature, les particularités technologiques et de marché. Ce serait aussi l'occasion d'avoir une approche approfondie et de mettre différemment en avant l'orientation des stratégies d'innovation (*market-pull*, *techno-push*) et les modes d'organisation des activités de R&D

adoptées par les acteurs (*externalisation, internalisation*). Par conséquent, nous pourrions éprouver le modèle dans d'autres secteurs et formes technologiques.

BIBLIOGRAPHIE

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

-----A_

- ABITTAN Y., ASSENS C., (2011), Le rôle stratégique des hommes-orchestres dans l'écosystème des pôles de compétitivité, *Vie & Sciences Economiques*, n° 188, nov. 2011.
- ACFCI, (2005), Les pôles de compétitivité : l'occasion à ne pas manquer, in http://www.acfci.cci.fr/developpementlocal/documents/PdC_occasionanepasmanquer.pdf.
- AGAR M. H., (1980), *Speaking of ethnography*, Qualitative Research Methods Series, Vol. 2, Beverly Hills, CA, Sage.
- AGARWAL R., GORT M., (1996), The Evolution of Markets and Entry, Exit and Survival of Firms, *The Review of economics and statistic*, 78 (3), pp. 489–498.
- AHUJA G., [2000 (a)], The duality of collaboration: inducements and opportunities in the formation of interfirm linkages, *Strategic Management Journals*, 21 (3), pp. 317–343.
- AHUJA G., [2000 (b)], Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study, *Administrative Science Quarterly*, 45, pp. 425–455.
- AÏT EL HADJ S., (1989, 1997), Management de l'innovation technologique, in Simon Y. (Dir.), (1989, 1997), *Encyclopédie de Gestion*, Paris Economica.
- AÏT EL HADJ S., (1989), *L'entreprise face à la mutation technologique*, Paris, Ed. d'Organisation.
- ALBERTI F., (2001), The Governance Of Industrial Districts, a Theoretical Footing Proposal, *Liuc Papers, Serie Piccola e Media Impresa* 5, n°82, 2001.
- ALDEBERT B., (2006), *Technologies de l'information et de la communication et Innovation : implications organisationnelles et stratégiques dans les entreprises touristiques des Alpes Maritimes*, Doctorat de Sciences de Gestion à l'institut d'Administration des Entreprises (IAE) de Nice, soutenue le 06 Décembre 2006 à Nice.
- ALIOUAT B., (2011), Capturing Value by a New Vision of Intellectual Property Law: from Protection to Acquisition and Predation, *Business Management Review*, janvier-mars, Vol.1, N°1, PP.44-67.
- ALIOUAT B., (2010), L'esprit « Club » et les réseaux d'innovation : une approche renouvelée de l'attractivité de projets au sein des clusters, *Penser l'industrie autrement*, Colloque international ISERAM, 25 mars, Paris.
- ALIOUAT B., (2010), Les stratégies de Propriété intellectuelle et leur ingénierie juridique : une nouvelle approche du droit fondée sur le recours à la ruse, *Revue de Science de Gestion*, septembre-décembre, N°245-246, septembre-décembre, PP.21-34.
- ALIOUAT B., (dir.) (2010), *Les Pôles de compétitivité : Performance et Gouvernance des réseaux d'innovation*, Lavoisier-Hermes Sciences Publishing, Paris.
- ALIOUAT B., (2009), *Vers Un Pilotage Des Alliances Stratégiques Par Des Méthodes Perceptives De La Valeur : L'influence de la « performance perçue » sur la propension des managers à nouer et maintenir des alliances*, XVIIIème Conférence AIMS, Grenoble, 3-6 juin.
- ALIOUAT B., BENCHEIKH A., (2009), Les déterminants environnementaux de l'intention de créer une start-up en TIC : Cas des ingénieurs tunisiens, *Académie de l'entrepreneuriat*, Nice Sophia Antipolis, 19-21 novembre.

- ALIOUAT B., THIAW C., (2009), L'encastrement de compétences d'innovation au sein des pôles de compétitivité : savoir, savoir-faire et savoir vendre, Colloque international, Pôles de compétitivité et développement régional, HEC Management School, Liège, mars.
- ALIOUAT B., (2008), Innovation et Coopétition : vers des écosystèmes d'affaires co-innovants et ag-antagonistes, Symposium International, « Innovation et Loisirs sportifs de nature : Rétrospectives et perspectives », Université de Grenoble, 19-21 Novembre.
- ALIOUAT B., (2008), La coopétition au sein des pôles de compétitivité : Manager la co-innovation par des alliances stratégiques, VIIIème Symposium MDI – Pôles de Compétitivité, Alger, 22 – 23 Juin 2008.
- ALIOUAT B., TAGHZOUTI A., (2005), Do strategic alliance contribute in financing South-Mediterranean firms?, The Second Annual Business Administration Conference, November 24–25, USEK— Faculty of Management—Lebanon.
- ALIOUAT B., TAGHZOUTI A., (2007), Alliances stratégiques et Création de valeur : Rentabilité, Avantage concurrentiel ou Légitimité ? Vers une analyse croisée de modèles complémentaires, XVIème Conférence AIMS, Montréal, UQAM, 6-9 juin.
- ALIOUAT B., (1996), Les stratégies de coopération industrielle, Economica, Paris.
- ALIOUAT B., (1993), Alliances technologiques : Contribution à la modélisation d'une stratégie paradoxale, Thèse en vue de l'obtention du doctorat en Sciences de Gestion, présentée et soutenue publiquement à l'université de Lille II (Janvier 1993).
- ALLARD-POESI F., MARECHAL C., (2007), « Construction de l'objet de recherche », in Thietart R.-A., Méthodes de recherche en management, pp. 34-56, Dunod, Paris, 2007.
- ALLARD-POESI F., DRUCKER-GODARD C. ET EHLINGER S., (1999), Analyse de représentations et de discours, in Thietart R.-A. (Sous la direction), Méthodes de recherche en management, Paris, Dunod.
- ALONZO P., (2006), Initiation à la statistique descriptive en sciences sociales, Ed. Vuibert.
- ALTENBURG, T., Hillebrand, W. and Meyer-Stamer, J. (1998), Building Systemic Competitiveness: Concept and Case Studies from Mexico, Brazil, Paraguay, Korea and Thailand. German Development Institute, Reports and Working Papers 3/1998, Berlin: German Development Institute.
- ALTER N., (2002), L'innovation : un processus collectif ambigu, in Alter N. et al., (Dir), (2002), Les logiques de l'innovation – Approche pluridisciplinaire, Edition La Découverte
- ALTER N., (2000), La gestion du désordre dans l'entreprise, Nouvelle édition, L'Harmattan, 207 p., Paris
- ALTERS B.J., (1997), Whose Nature of Science?, Journal of Research in Science Teaching, 34 (1), 39–55.
- AMENDOLA M., GAFFARD, J.L. (1988), The Innovative Choice, Oxford, Basil Blackwell.
- ANSELIN L., BAO S., (1997), Exploratory spatial data analysis linking SpaceStat and ArcView, In Fisher M., Getis A. (eds), Recent developments in spatial analysis, Berlin, Springer-Verlag, pp. 35–59.
- ANTONELLI C., (2003, 2004). Localized product innovation: the role of proximity in the Lancastrian product space, Information Economics and Policy, Elsevier, vol. 16 (2), pages 255–274, June.
- ARGYRIS C., SCHÖN D. (1978), Organizational Learning: A Theory of Action Perspective, Addison-Wesley.
- ARGYRIS, C., (1985), Action Science, Jossey-Bass.
- ARNAUD N., (2008), Construction et management des compétences collectives dans le cadre des relations interorganisationnelles : une approche communicationnelle. Finance Contrôle Stratégie, v. 11, n. 1, mars, 2008, p.9-39.

- ARRANZ N., FDEZ. DE ARROYABE J. C., (2011), Can innovation network projects result in efficient performance?, *Technol. Forecast. Soc. Change*, doi:10.1016/j.techfore.2011.09.003.
- ARRANZ N., DE ARROYABE J.C.F., (2006), Joint R&D projects : experiences in the contexts of European technology policy, *Technol. Forecast. Soc. Chang.*, N°73 (7), pp. 860–885.
- ASHEIM B. T., ISAKSEN A., (2002), Regional Innovation Systems: The Integration of Local “Sticky” and Global “Ubiquitous” Knowledge. *Journal of Technology Transfer* 27, pp. 77–86.
- ASHEIM G.B., (1997), Adjusting green NNP to measure sustainability, *Scandinavian Journal of Economics*, 99, pp. 355–370.
- ASSENS, (2003), Le réseau d’entreprises : vers une synthèse des connaissances, *Management International*, vol 7, n° 4, 49-59.
- AUDRETSCH D.B., FELDMAN M.P., (1996), R&D spillovers and the geography of innovation and production *American Economic Review*, 86 (3), pp. 630–640.
- AUERSWALD P.E., BRANSCOMB L., (2008), Research and Innovation in a Networked World. *Technology in Society*, Vol. 30, pp. 339–347, 2008; GMU School of Public Policy Research Paper No. 2010-02. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1485867>
- AUTANT-BERNARD C., (2001), The geography of knowledge spillovers and technological proximity. *Economics of Innovation and New Technology*, 10.
- AUTANT-BERNARD C., (2000), *Geographie de l’innovation et externalités locales de connaissances. Une étude sur données françaises*, Thèse pour le doctorat en sciences économiques, Université Jean Monnet St-Etienne.
- AYDALOT P., (ed), (1986), *Milieux innovateurs en Europe*, Paris, GREMI.
- AYERBE C., (2000), *Innovation technologique et innovation organisationnelle : vers une perspective intégrative* », Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université de Nice.
- AZAM G., (2005), « l’utopie de l’économie de la connaissance », pp. 15-28, in « Marchandisation et Connaissance (s) », *Revue Sciences de la Société*, N° 66, Toulouse, Presses Universitaires du Murail, Octobre 2005, 214 p.

-----B_

- BADEN-FULLER CH., (1995), Strategic Innovation, corporate entrepreneurship and matching outside-in to inside-out approaches to strategy research, *British Journal of Management*, Vol. 6, Special issue, pp. S3-S16.
- BAGNASCO A., TRIGILIA C., (1988, 1993), *La construction sociale du marché. Le défi de la Troisième Italie*, Cachan, Ed. de l’ENS-Cachan.
- BAGNASCO A., TRIGILIA C., (1984), *Società e politica nelle aree di piccola impresa: il caso di Bassano*, Venise, Arsenal.
- BALAKRISHNAN S., WERNERFELT B., (1986), Technical change, competition and vertical integration, *Strategic Management Journal*, vol. 7, pp. 347–359.
- BAGNASCO A., (1977), *Tre lialia : la problematica territoriale dello sviluppo*, Bologne, Il Mulino.
- BALCONI M., BRESCHI S., LISSONI F., (2004), Networks of inventors and the role of academia: an exploration of Italian patent data, *Research Policy*, 33, pp. 127–145.
- BALDWIN W. L., SCOTT J. T., (1987), *Market Structure and Technological Change*, Harwood, Chichester.

- BALLAY J.-F., (2002), *Tous manager du savoir ! La seule ressource qui prend de la valeur en la partageant*, Paris : Edition d'organisation, 430 p.
- BARDET M., BOCQUET R., MENDEZ A., MOTHE C., (2010), *Pôles de compétitivité et PME : quelles spécificités ?* in Aliouat B., *Les pôles de compétitivité – Gouvernance et performance des réseaux d'innovation*, Hermes-Lavoisier, 2010.
- BARDET M., COURAULT B., MENDEZ A., (2008), *Parfums Arômes Senteurs Saveurs : un pôle écartelé entre des logiques antagonistes*, in Mendez et al. (2008), *Quelle articulation entre les pôles de compétitivité et les tissus productifs régionaux ? Une mise en perspective de quatre pôles en Provence-Alpes-Côte d'Azur*, Une étude financée par la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Conseil Général des Bouches du Rhône, la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix en Provence, la Communauté d'Agglomération Pôle Azur Provence.
- BARDIN L., (2007), *L'analyse de contenu*, Presses Universitaire de France, 1re édition « Quadrige ».
- BARDIN L., (2003), *L'analyse de contenu*, Presses Universitaire de France, 5e édition, p. 134
- BARDIN L., (1989), *L'analyse de contenu*, Presse Universitaire de France, 5e édition.
- BARNES D.L., HINTON C.M., MIECZKOWSKA S.M., (2002), *Developing a framework to investigate the impact of e-commerce on the management of internal business processes* *Knowledge and Process Management*, 9 (3) (2002), pp. 133–142.
- BARRO R.J., MARTIN S.I., (1992), "Convergence", *Journal of Political Economy*, vol.100, n°2, pp.223-251.
- BARTHÉLEMY J. (2001), *Stratégies d'externalisation : préparer, décider et mettre en œuvre l'externalisation d'activités stratégiques*, *Stratégies et Management*, Dunod, Paris.
- BATHELT H., MALMBERG A., MASKELL P., (2002), *CLUSTERS AND KNOWLEDGE - LOCAL BUZZ, GLOBAL PIPELINES and the process of knowledge creation*, Danish Research Unit for Industrial Dynamics, *Druid Working Paper*, N° 02–12.
- BAUMARD P., (1997), *Conquête de marchés, États et géoéconomie*, *La Revue Française de Géoéconomie*, 1(1), pp. 133-149.
- BCG ET CM INTERNATIONAL, (2008), *Évaluation des pôles de compétitivité, Synthèse du rapport d'évaluation*, 18 juin 2008
- BEARING POINT-ERDYN-TECHNOPOLIS ITD, (2012), *Rapport d'évaluation des Pôles de Compétitivité*.
- BECATTINI G., [2000 (a)], *Dal distretto industriale allo sviluppo locale*, turin, bollati boringhieri, pp. 251.
- BECATTINI G., [2000 (b)], *Il distretto industriale. Un nuovo modo di interpretare il cambiamento economico*, Rosenberg & Sellier, Torino.
- BECATTINI G., (1992), *Le district industriel : milieu créatif*. *Espace et Société*, N° 66 et 67, pp. 147-163.
- BECATTINI G., [1989 (a)], « *riflessioni sul distretto industriale marshalliano come concetto socio-economico* », *Stato e Mercato*, avril 1989, pp. 111-128. (I.e. réflexions sur le district industriel marshallien comme concept socio-économique)
- BECATTINI G., [1989 (b)], *Sectors and/or districts: some remarks on the conceptual foundations of industrial economics*, in Goodman E., Bamford J., Saynor P., eds., *Small firms and industrial districts in Italy*, London, Routledge.
- BECATTINI G., (1987), *Mercato e forze locali : il distretto industriale*, bologne, Il mulino
- BECATTINI G., (1982), *Il distretto industriale marshalliano : cronica di un ritrovamento*, in Becattini G. (ed.), « *Mercato e forze locali*, op. cit. », pp. 7-34 ; Bellandi M., « *La formulazione originaria* » [1982], in Becattini G., « *Mercato e forze locali*, op. cit. », pp. 49-68 ; Tinacci Mosello M., « *Economie d'agglomerazione e sviluppo economico* », *ibid.*, pp. 93-116

- BECATTINI G., (1979), Dal settore industriale al distretto industriale. Alcune considérations sull'unità di indagine dell'economia industriale, *Rivista di Economia e Politica Industriale*, 2, 7-21.
- BECKER W. AND DIETZ J., (2004), R&D cooperation and innovation activities of firms—evidence for the German manufacturing industry. *Research policy*, 33 (2):209–223.
- BEGUIN P., (1997), L'activité de travail : facteur d'intégration durant les processus de conception, In P.Bossart, Leclair P., Chanchevri J.C. (eds.), *L'ingénierie concourante : de la technique au social*. pp 41-54. Economica, Paris
- BEKELE G. W. AND JACKSON R. W., (2006), Theoretical Perspectives on Industry Clusters, Research Paper 2006-05, Regional Research Institute, West Virginia University, USA, <http://www.rri.wvu.edu/pdffiles/bekelewp2006-5.pdf> (Accessed 23/3/09)
- BELFANTI C., MACCABELLI T., (1997), Un paradigma per idistretti industriali. Radichi storiche, attualità e sfide future, Brescia, Grafo, 1997. Pour une bonne présentation des recherches italiennes, cf. Conti G., Giannetti R., « PME et réseaux d'entreprises en Italie au XXe siècle », *Entreprises et Histoire*, 28, décembre 2001, p. 20-36
- BELLANDI M., (1992), La formulazione originaria, in Becattini G., *Mercato e forze locali*, pp. 49-68.
- BELLANDI, M./CALOFFI, A. (2009) : Towards a framework for the evaluation of policies of clusters upgrading and innovation (= C.MET working paper No. 6/2009). Florence: Interuniversity Center of Economics Applied to Industrial, Local Development and Globalization Policy.
- BELUSSI F., (2004), In search of a useful theory of spatial clustering, 4th congress on Proximity Economics: Proximity, Networks, and Coordination, Matseille, 17–18 Jun 2004.
- BEN AÏSSA H., (2001), Quelle méthodologie de recherche appropriée pour une construction de la recherché en gestion ?, XIème Conférence Internationale de Management Stratégique, 13-15 Juin 2001, Univeristé de Laval, Laval.
- BENASSI M., (1995), Governance factors in a network process approach, *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 11, N°3, p. 269–281.
- BENAVENT C, (2000), Les NTIC et le marketing stratégique : les enjeux de la compétition, *Revue Française de Gestion* (Sources : http://books4all.110mb.com/tech/ntic_marketing.pdf).
- BENKO G., (2007), Économie urbaine et régionale au tournant du siècle, *Métropoles* [En ligne], 1 | 2007, mis en ligne le 18 mai 2007. URL : <http://metropoles.revues.org/139>
- BENKO G., DUNFORD M., LIPIETZ A., (1996), Les districts Industriels revisités, in Pecqueur B. (Eds), *Dynamiques territoriales et mutations économiques*, L'Harmattan.
- BENKO G., (1995), Les théories du développement local. *Développement local, quels modèles ? Sciences humaines-Hors série* , 8:36-40 .
- BENKO G., (1991), *Géographie des technopôles*, Paris, Masson.
- BENSEBAA F., BERAUD P., (2012), Coping with globalization: What are the driving forces of openness and spatial dynamics of innovation?, *Journal Of Innovation Economics*,, 2/2012, N° 10, pp. 3–22.
- BENZECRI J.-P., (1982), *L'analyse des données/leçons sur l'analyse factorielle et la reconnaissance des formes et travaux*, Ed. Dunod.
- BERELSON B., (1952), *Content analysis in communication research*, New York, Free Press, 1952.
- BERGER P., LUCKMANN, T., (1966), *The social construction of reality: a treatise in the sociology of knowledge*, Anchor Books [trad. fr. Damiaux, P., (1986). *La construction sociale de la réalité : un traité de sociologie de la connaissance*, Méridiens, Klincksieck, Paris].

- BERGMAN E., FESER E., (1999), Industry Clusters: a Methodology and Framework for National and Regional Development Policy in the US, In: Roelandt & Den Hertog (eds).
- BERNARD P., (2005), Les territoires créateurs de nouvelles ressources productives, *Géographie, Economie, Société*, pp. 255-268.
- BERNSTEIN J.I. (1983), Investment, Labour Skills, and Variable Factor Utilization in the Theory of the Firm, *Canadian Journal of Economics*, Canadian Economics Association, vol. 16 (3), pp. 463-79.
- BERTHON P., HULBERT J.M., PITT L.F., (2004), Innovation or customer orientation? an empirical investigation, *European Journal of Marketing*, v. 38, n. 9/10, p. 1065–1090, 2004.
- BERTHON P., HULBERT J.M., PITT L.F., (1999), To serve or create? strategic orientations toward customers and innovation. *California Management Review*, v. 42, n. 1, p. 36–58, Fall 1999.
- BLANCHARD P., HUIBAN J.-P., MUSOLESI A., (2011), L'innovation des entreprises : entre volonté et obstacles, In : *Anales DGCIS*, (2011), L'innovation^[1] dans les entreprises moteurs, moyens et enjeux, Mai 2011. Blanchet A. et Gotman A., (1992), L'enquête et ses méthodes : L'entretien, Paris, Nathan.
- BLAUG M., (1982), Des idées reçues aux idées de Popper, in *La méthodologie économique*, Paris, *Economica*, pp. 4-25. Bliss J., Monk M., Ogbom J., (1983), *Qualitative Data analysis for educational research: A guide to users of systematic networks*. London: Croom Helm.
- BOCQUET J.-F., PIZZI A., RESCH L., (2006), Full-scale, Industrial wood floor assembly and structures by welded-through dowels, *J.Adhesion Sci. Technol*, in press.
- BOCQUET R., MOTHE C., (2009), Gouvernance et Performance des pôles de PME, *Revue Française de Gestion*, vol. 35/190, pp. 101-122.
- BORIES-AZEAU I., LOUBES A., FABRE C., (2007), Emergence d'un acteur collectif territorial et réseau d'entreprises : l'exemple de CAMDIB, *Gestion et Management publics*, P. 17, Octobre 2007.
- BOSC S. (2004), Etude de l'impact d'un système productif localisé, *Mémoire DESS Ingénierie économique et financière des projets régionaux*, Université Montpellier 1.
- BOUABDALLAH K., ET THOLONIAT A., (2006), Pôle de compétitivité et réseaux de proximité : l'émergence d'une nouvelle dynamique de l'innovation ?, *Manuscrit auteur, publié dans « 5 èmes Journées de la Proximité. Bordeaux. 28-30 juin (2006) »*
- BOUCHET Y., BERTACCHINI Y., NOËL L., (2008), Construire la confiance dans les échanges numériques, cas dans un pôle de compétitivité, *Information Sciences for Decision Making*, N° 34, 11 p.
- BOURGEOIS Y., LEBLANC S., (2002), *l'innovation au Canda Maritime*, Collection Maritimes, Institut Canadien de Recherche sur le Développement Régional.
- BOYER R., ORLEAN A., (1991), Les transformations des conventions salariales entre théorie et histoire. D'Henry Ford ou fordisme, *Revue économique*, volume 42, numéro 2, p. 233-272.
- BRACZYK H.-J., COOKE P., HEIDENREICH M., AND KRAUSS G., (1998), *The Role of Governance in a Globalized World*, Regional Innovation Systems, London, UCL
- BREM A., VOIGT K.-I., (2009), Integration of market pull and technology push in the corporate front end and innovation management—insights from the German software industry, *Technovation*, v. 29, p. 351–367, 2009.
- BRENNER T., FORNAHL D., (2003), Politische Möglichkeiten und Maßnahmen zur Erzeugung lokaler branchenspezifischer Cluster, *Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften*, 54, pp. 73-100.
- BRESCHI S., LISSONI F., (2003), Mobility and Social Networks: Localised Knowledge Spillovers Revisited, *CESPRI WP n° 142*.
- BRÖKER J., DOHSE D., SOLTWEDEL R., (2003), *Innovation Clusters and Interregional Competition*, Berlin et al., pp. 28–51

- BROWN A.J., BURROWS E.M., (1977), *Regional Economic Problems*. London, Allen and Unwin.
- BROWN S.L., EISENHARDT K.M., (1995) Product development: Past research, present findings, and future directions, *Acad. Management Rev.* 20 (April), pp. 343–378.
- BROWNING L.D., BEYER J.M. SHETLER J.C., (1995) Cooperation in a Competitive Industry: SEMATECH and the Semiconductor Industry, *The Academy of Management Journal* Vol. 38, No. 1 (Feb., 1995), pp. 113–151.
- BRULHART F., (2005), Proximité et réussite des partenariats verticaux logistiques dans le secteur agroalimentaire français, *Management International*, vol. 9, n° 4, pp. 17-30
- BRULHART F., FAVOREU C., (2003), Les modes de coordination et d'organisation des partenariats interfirmes : exploration du rôle et de l'impact respectifs du contrôle et de la confiance au travers du courant « intégratif », 12e Conférence de l'AIMS, Carthage, Tunis.
- BRULHART M., (2002), *Lecture Notes in Applied Econometrics II*, University of Lausanne.
- BRUSCO S., (1990), Small Firms and the Provision of Real Services, paper presented at the International Conference on Industrial Districts and Local Economic Regeneration, Geneva, October 18–19.
- BRUSCO S., (1986), Small firms and industrial districts: the experience of Italy, in Keeble D., Wever E., eds., *New firms and regional development in Europe*, Beckenham, Kent, Croom Helm, 184–202.
- BRUSCO S., (1982), The Emilian model: productive decentralisation and social integration, *Cambridge Journal of Economics*, 6, 167–184.
- BÜHLMANN F. ET TETTAMANTI M., (2007), Le statut de l'approche qualitative^[1] dans des projets de recherche interdisciplinaires, *Recherche Qualitative*, Hors Série, Numéro 3, Actes du colloque Bilan et Perspectives de la Recherche Qualitative.
- BULLINGER H.-J., ed., (1994), *Technikfolgenabschätzung*, Stuttgart: Teubner.
- BURNS T., STALKER G.M., (1961), *The management of innovation*, Tavistock, London.
- BURT R. S., (2004), Structural holes and goods ideas, *American Journal of Sociology*, N°110
- BURT R. S., (1992), *Structural holes: The social structure of competition*, Harvard University Press.
- BUTERA A., (1991), Translation anyone? *TESOL Newsletter*, March 24–28, p. 8.

-----C_

- CALANTONE R. J., CAVUSGIL S. T., ZHAO Y., (2002), Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance, *Industrial Marketing Management*, Vol. N° 31, Issue 6, September 2002, pp. 515–524.
- CALME I., CHABAUT D., (2007), Les Pôles de Compétitivité : renouvellement ou continuité dans l'étude des systèmes territorialisés ?, XVIème Conférence Internationale de Management Stratégique, Montréal, 6-9 Juin 2007.
- CALOGHIROU Y., IOANNIDES S., VONORTAS N.S., (2003), Research joint ventures *Journal of Economic Surveys*, 17 (4).
- CAMAGNI R., (2009), Territorial impact assessment for European regions: a methodological proposal and an application to EU transport policy Evaluation and Program Planning, 32 (2009), pp. 342–350.
- CAMAGNI R., CHESHIRE P.C., CUADRADO J.R., DE GAUDEMAR J.P., (1991), Las políticas regionales de la Comunidad Europea. *Estudios Territoriales*, 35.

- CAMAGNI R., MAILLAT D., (2006), Milieux innovateurs : Théories et politiques, Edition economica Anthropos
- CAMAGNI R.P., (1995), The concept of Innovation Milieu and its Relevance for policies in European Logging Region, Papers in Regional Sciences, 74 (4), pp. 317–340.
- CAPELLETI L., KHOUTRA D., BECK E., (2007), L’implantation d’un système de contrôle de gestion au sein d’entreprises libérales : cas des offices de notaires, Communication, Congrès de l’AFC – Poitiers, Mai 2007. Sources : hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/54/32/50/PDF/p151.pdf
- CAPRON H., (2009), La compétitivité des régions, Reflets et perspectives de la vie économique 2009/1-2, Tome XLVIII : 115–36.
- CARRICANO M., POUJOL F., (2008), Analyse de données avec SPSS, Paris, Pearson Education.
- CARLIN E. A., (1956), Schumpeter’s Constructed Type - The Entrepreneur, Kyklos, N° 9, pp. 27–43.
- CARPINETTI L.C.R., GEROLAMO M.C., GALDAMEZ E.V.C., (2007), Continuous Innovation and Performance Innovation of SME Clusters, Creativity and Innovation Management, vol. 16, N°4, p.376-385.
- CARREZ G., (2009), L’évaluation de l’efficacité des dépenses fiscales en faveur du développement et de l’amélioration de l’offre de logements, Rapport de la Commission des finances de l’Assemblée nationale, Enregistré à la Présidence de l’Assemblée Nationale le 2 Juillet 2009.
- CASSIMAN B., VEUGELERS R., (2002), R&D cooperation and spillovers: some empirical evidence from Belgium American Economic Review, 92 (4) (2002), pp. 1169–1184.
- CASTELLS M., HALL P., (1994) Technopoles of the World. Londres, Routledge.
- CDIF, (2008), SPL Info, vol. 48.
- CDIF, (2006), Compte-rendu de l’Université d’été, edited by CDIF. Bordeaux, 2006.
- CDIF, (2005), Compte-rendu des Rencontres des Réseaux Productifs Locaux, édité par CDIF, Saint-Etienne. www.cdif-st-etienne.fr
- CHABAULT D., (2009), Gouvernance et trajectoire des réseaux territoriaux d’organisations : une application aux pôles de compétitivité, Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion. Tours : Université François Rabelais.
- CHABAULT D., (2006), Les systèmes territoriaux de production : revue de littérature et approches théoriques d’un concept évolutif, Cahiers de Recherche du CERMAT, 32 p., en ligne : <http://cermat.iae.univ-tours.fr/IMG/pdf/Chabault-20061.pdf>
- CHANAL V., LESCA H., MARTINET A.C., (1997), Recherche ingénierique et connaissances procédurales en sciences de gestion : réflexions épistémologiques et méthodologiques, Revue Française de Gestion, novembre-décembre, p. 41-51.
- CHASTON I., (1995), Danish Technological Institute SME sector networking model: Implementing broker competencies, Journal of European Industrial Training, N°19.
- CHECKLAND P., (1985), “From Optimizing to learning: a development for systems thinking for the 1990’s”, Journal of Operational Research Society, 36, 757-67.
- CHESBROUGH H.W. (2003), Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology, Harvard Business school Press, Boston.
- CICIOTTI C., (1998), Competitività e territorio. L’economia regionale nei paesi industrializzati, Rome, Carocci, 1998

- CM INTERNATIONAL & ARCESSOR, (2008), Recueil des bonnes pratiques de gouvernance pour les pôles de compétitivité », rapport réalisé pour la Direction générale des entreprises (DGE), ministère de l'Économie, des Finances et de l'Emploi, janvier 2008.
- CM INTERNATIONAL ET BCG, (2008), L'évaluation des pôles de compétitivité 2005-2008, La documentation Française, p. 25.
- CNUCED, (2002), Amélioration de la compétitivité des PME par le renforcement des capacités productives, Conseil du Commerce et du Développement – Commission des Entreprises, De la Facilitation du Commerce et du Développement, Septième session, Genève, 24, 28 Février 2003
- COASE R.H., (1937), The nature of the firm *Economica*, 4 (1937), pp. 386–405.
- CŒURDEROY R., INGHAM M., (2010), Réseaux de connaissances et d'innovations : bénéficier des avantages et éviter les pièges, in Aliouat B., Les pôles de compétitivité – Gouvernance et performance des réseaux d'innovation, Hermes-Lavoisier, 2010.
- COHEN W.M., FLORIDA R., RANDAZZESE L., WALSH J., (1998), Industry and the Academy: Uneasy Partners in the Cause of Technological Advance, in Roger Noll (ed.), Challenge to the Research University, Washington, DC, Brookings Institution.
- COHEN, W.M., R. FLORIDA AND R. GOE, (1994), University-Industry Research Centers in the United States, Report to the Ford Foundation, Mimeo, Carnegie Mellon University.
- COHEN W.M., LEVINTHAL D.A., (1990), Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation, *Administrative Science Quarterly*.
- COLLE R., CULIE J.-D., DEFELIX C., HATT F., RAPIAU M.-T., (2008), Quelle GRH pour les pôles de compétitivité ?, *Revue française de gestion*, N° 190, pp. 143-161 (DOI : 10.3166/rfg.190.143-161).
- COLLETIS G., (1997), Intelligence Economique : vers un nouveau concept en analyse économique ?, *Revue d'Intelligence Economique*, N° 1.
- COLLETIS, G., GILLY, J.P., LEROUX I., PECQUEUR B., PERRAT J., RYCHENE F., ZIMMERMANN J-B., (1999), Construction territoriale et dynamiques économiques, *Sciences de la société* n° 48.
- COLLETIS, G., GILLY, J.P., PECQUEUR, B., (2001), Inscription spatiale des firmes, gouvernance des territoires et régulation d'ensemble, Séminaire « Régulations sectorielles et territoriales », (manuscrit).
- CONTI M., NEMOZ G., SETTE C., VICINI E., (1995), Recent progress in understanding the hormonal regulation of phosphodiesterases, *Endocr. Rev.*, 16, pp. 370–389.
- COOKE P., URANGA M.G., ETXEBARRIA G., (1998), Regional systems of innovation: an evolutionary perspective *Environment and Planning A*, 30 (1998), pp. 1563–1584.
- COOKE P., (1996), *Networking for Competitive Advantage* National Economic and Social Council, Dublin.
- COOKE P., BOEKHOLT P., TODTLING F., (2000), *The Governance of Innovation in Europe: Regional Perspectives on Global Competitiveness*, London, Pinter.
- CORIAT B., WEINSTEIN O., (1995), *Les nouvelles théories de l'entreprise*, Livre de poche, Paris.
- COURLET C., (2002), les systèmes productifs localisés : un bilan de la littérature, *Etud. Rech. Syst. Agraires Dév.*, N° 33, pp. 27-40.
- COURLET C., (1991), Les systèmes productifs localisés, de quoi parle-t-on ?, in *Industries, territoires et politiques publiques*, L'Harmattan, Logiques Economiques, p.13-34.
- COURLET C., (1986), industrialisation et développement, analyse traditionnelle et mouvement récent, in *économie et humanisme*, N° 289

- COURLET C., FERGUEN A., (2003), Globalisation et territoire : le cas des SPL dans les pays en développement, FACEF PESQUISA – v. 6 – n. 3.
- COURLET C., PECQUEUR B., (1992), Les systèmes industriels localisés en France : Un nouveau modèle de développement, in Benko G., Lipietz A. (dir.), Les régions qui gagnent. Districts et réseaux : les nouveaux paradigmes de la géographie économique, Paris, PUF, 1992, pp. 81-102.
- COURLET C., PECQUEUR B., SOULAGE B., (1993), industrie et dynamique territoire, *Revue d'Economie Industrielle*, N° 64, 2e Trim.
- COURLET C., PECQUEUR B., (1989) Un modèle de développement diffus en mutation : l'exemple du choletais. In IREP-Développement, Notes et Documents. Grenoble.
- CRESCENZI R., RODRIGUEZ-POSE A., STORPER M., (2007), The Territorial Dynamics of Innovation: A Europe–United States Comparative Analysis, *Journal of Economic Geography* 7, 673–709.
- CRESWELL J.W., (1997), *Qualitative Inquiry And Research Design: Choosing Among Five Traditions*, Sage Publication, Thousand Oaks.
- CREVOISIER O., (2001), L'approche par les milieux innovateurs : état des lieux et perspectives, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, Vol. 1, p. 155-166.
- CUIFORD J. P., (1965), *Fundamental statistics in psychology and education* (4th ed), New York: Mcgrain Hill.
- CUMBERS A., MACKINNON D., (2004), Introduction: Clusters in Urban and Regional Development, *Urban Studies*, Vol. 41, n°5/6, May 2004, p. 960

-----D_

- DACHS B., EBERSBERGER B., LOOF H., (2008), The Innovative Performance of Foreign-owned Enterprises in Small Open Economies, *Journal of Technology Transfer* 33, pp. 393–406.
- DAMANPOUR F., (1991), Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Acad. Mgmt. J.* 34, pp. 555–90
- DAMANPOUR F., (1988), Innovation type, radicalness and the adoption process, *Commun. Res.* 15, pp.545–67
- DAMBRON P., (2008), *Les clusters en France, pourquoi les pôles de compétitivité ?*, L'Harmattan.
- DANG J. R., (2011), L'intégration des PME au sein des dynamiques territoriales d'innovation : une approche fondée sur les connaissances - Le cas de deux clusters du Pôle de Compétitivité SCS, Thèse en vue de l'obtention du Doctorat ès Sciences de Gestion, Présentée et soutenue publiquement le 1er décembre 2011, Laboratoire GREDEG-CNRS UMR 6227.
- DANG J. R., (2010), Les PME au sein des pôles de compétitivité : entre interactions auto-organisées et interactions suscitées, in Aliouat B., *Les pôles de compétitivité – Gouvernance et performance des réseaux d'innovation*, Hermes-Lavoisier, 2010.
- DANG J. R., LONGHI C., (2009), Clusters et stratégies de clusters : le cas du pôle de compétitivité « solutions communicantes sécurisées », *Revue d'Economie Industrielle*, N° 128,, 4^e Trimestre 2009, p. 121-152.
- DAUMAS J.-C., (2007), « Districts industriels : du concept à l'histoire » *Revue économique* – vol. 58, N° 1, janvier 2007, pp. 131-152
- DAVID A., (2001), LOGIQUE, EPISTEMOLOGIE ET METHODOLOGIE EN SCIENCES DE GESTION : gestion : trois hypothèses revisitées, in David, A., Hatchuel. A et Laufer, C, *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Vuibert, Mars 2001.

- DAVIS D., MORRIS M., ALLEN J., (1991), Perceived environmental turbulence and its effect on selected entrepreneurship, marketing, and organizational characteristics in industrial firms, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 19 (1) (1991), pp. 43–51.
- DAY G.S., (1994), The Capabilities of Market-Driven Organizations, *Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 4 (Oct., 1994), pp. 37–52.
- DAY G.S., (1990), *Market-Driven Strategy* Free Press, New York.
- DAY G.S., WENSLEY R., (1988), Assessing Advantage: A Framework for Diagnosing Competitive Superiority. *Journal of Marketing* (April):1–20.
- DE FARIA P., DOLFSMA W., (2011), Innovation Failure: Which Capabilities Prevent It?, DRUID 2011, INNOVATION, STRATEGY, and STRUCTURE - Organizations, Institutions, Systems and Regions at Copenhagen Business School, Denmark, June 15–17, 2011.
- DE FARIA P., LIMA F., SANTOS R., (2010), Cooperation in Innovation Activities: The Importance of Partners, *Research Policy*, 39 (8), pp. 1082–1092
- DE MONTRICHER N., (1995), *L'aménagement du territoire*, Paris, La Découverte.
- DE PROPIS L., [2001 (a)], Systemic Flexibility, Production Fragmentation and cluster Governance, *European Planning studies*, vol. 9, N° 6.
- DE PROPIS L., [2001 (b)], Systemix flexibility, Production Fragmentation and cluster Governance, *European Planning studies*, vol. 9, N°6.
- DEFELIX C., MAZZILLI I., PICQ T., RETOUR D., (2011), Piloter les projets d'innovation au sein des pôles de compétitivité : les leviers managériaux pour le travail collaboratif, FACEF PESQUISA, Numéro especial.
- DEFELIX C., COLLE R., RAPIEU MT., (2008), Prendre en compte le facteur humain au sein des pôles de compétitivité : la longue marche vers l'innovation socideale, *Management & Avenir* 6/2008 (n° 20), p. 9-29.
- DEFELIX C., CULIE R., RETOUR D., VALETTE A., (2006), Les pôles de compétitivité, laboratoires d'innovation en ressources humaines ?, *Revue Française de Gestion Industrielle*, Vol. 25, n° 3, p. 69-86.
- DEFELIX C., MAZZILLI I., PICQ. T., RETOUR D., (2008), La conduite des projets collaboratifs au sein des pôles de compétitivité : l'insoutenable légèreté du management et de la GRH, *Actes de l'AGRH, Dakar*.
- DELGADO M., PORTER M.E., STERN S., (2010), Clusters, convergence and economic performance (= Discussion paper CES No. 10), Washington DC: U.S. Census Bureau.
- DEN HERTOOG P., (1999), Conceptualising service innovation and service innovation patterns, *Research Programme on Innovation in Services (SIID) for the Ministry of Economic Affairs*, Utrecht: Dialogic
- DENIS J.-E., CZELLAR S., GRABER S., (2000), Orientation marché et performance : itération des évidences empiriques, *Acte de communication, XVIè Congrès de l'Association Française du Marketing à Montréal en mai 2000*.
- DENIS J.-E., CZELLAR S., GRABER S., (2001), Orientation vers le marché, performance et activités de recherche marketing, (<http://archive-ouverte.unige.ch/unige:5846>)
- DENIS J.-L., (2001), Investir dans l'innovation et le changement : le programme du FASS, *Présentation dans le cadre du XXII COLLOQUE Jean-Yves Rivard sur l'innovation et le changement, Montréal*.
- DENIS J.-L., LANGLEY A., PINEAULT M., (2000), Becoming a leader in a complex organization. *Journal of Management Studies*, 37 (8), 1063.

- DENIS J.M., GRABER S., (2000), L'orientation vers le marché dans le secteur du Private Banking, Paper provided by École des Hautes Etudes Commerciales, Université de Genève- in its series Papers with number 2001.12.
- DESCHENAUX F., (2007), Guide d'introduction au logiciel QSR Nvivo 7, ARQ, Les cahiers pédagogiques de l'association pour la recherche qualitative.
- DENZIN N., LINCOLN Y., (1994), Entering the field of qualitative research, in Denzin N., Lincoln Y., (Eds.). Handbook of qualitative research, (pp. 1–17), Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- DESPANDÉ R., FARLEY J. U., [1999 (a)], Culture, Customers and Communism: Vietnamese Marketing Management Under Doi Moi, Asian Journal of Marketing, N°7 (6), pp. 4–19.
- DESPANDÉ R., FARLEY J. U., [1999 (b)], Reliability in Measuring Market Orientation and Financial Performance in Transition Economies.” In Rajiv Batra (ed.), Marketing Issues in Transition Economies. Boston: Kluwer Academic Publishers, pp. 127–138.
- DESPANDÉ R., FARLEY J.U., WEBSTER JR F., (1993), Corporate culture, customer orientation, and innovativeness in Japanese firms: a quadrad analysis, Journal of Marketing 57(1): 23–37.
- DESTOT M., (2011), ETI et PME : Pour une innovation compétitive, Les Essais, Fondation Jean Jaures.
- DE VELLIS R.F., (2003), Scale development, 2nd ed., Sage, London.
- DEY I., (1993), Qualitative data analysis: a user-friendly guide for social scientist, London, Routledge and Kegan Paul, p. 53.
- DGA (2009), Quelques explications sur l'échelle des TRL (*Technology Readiness Level*), d'après le plan stratégique de recherche & technologie de défense et de sécurité – Technologies clés.
- DIACT, (2008), L'évaluation des pôles de compétitivité 2005-2008, La Documentation Française.
- DIMAGGIO P.J., POWEL W.W., (1983), The Iron Case revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields, American Sociological Review, Vol. 48, pp. 147–160.
- DITTER J.G., (2006), Clusters et terroirs : Les systèmes productifs localisés dans la filière vinicole, Reflets et Perspective de la vie économique, tome XLIV-4, p.35-51.
- DIXIT A., STIGLITZ J., (1977), Monopolistic competition and the optimum product diversity, American Economic Review, 67, pp. 297–308.
- DOCKES P., (1993), Les recettes fordistes et les marmites de l'histoire : (1907-1993), Revue économique, volume 44, numéro 3, p. 485-528.
- DOHSE D., (2005), Clusterorientierte Technologiepolitik in Deutschland: Konzepte und Erfahrungen, Technikfolgenabschätzung, Theorie und Praxis, 14, pp. 33-41.
- DOLOREUX D., SHEARMUR R., (2006), « Politiques de développement régional, cluster et régions périphériques : Une étude du cas du cluster maritime au Québec », dans « La compétitivité urbaine à l'ère de la nouvelle économie », sous la direction de Tremblay G.-D. et Tremblay R., Collection Études d'économie politique, Presses de l'Université du Québec
- DOUGHERTY C., (2002), Introduction to Econometrics, Oxford University Press, USA, Mar 21, 2002 - 368 pages
- DOZ Y.L., OLK P.M., RING, P.S., (2000), Formation processes of R&D consortia: which path to take? Where does it lead? Strateg. Manag. J., N° 21 (3), pp. 239–266.
- DRINE R., (2011), Stratégies d'alliance et orientation clients : analyse par l'apprentissage organisationnel : application au secteur financier, thèse de Doctorat en Sciences de Gestion soutenue

le 29 Novembre 2011 à Bordeaux 4, École doctorale de sciences économiques, gestion et démographie (Bordeaux), Sous la direction de Eric Lamarque.

- DRUCKER P.F., (1954), *The Practice of Management*, 1st ed., Harper & Row, New York, NY.
- DRUCKER-GODARD C., EHLINGUER, S., GRENIER C., (2007), « Validité et Fiabilité de la recherche » Thietart R. A. (Coord), *Méthode de recherche en Management*, Dunod, Paris, p 262
- DUMEZ H., (2012), Qu'est-ce que l'abduction, et en quoi peut-elle avoir un rapport avec la recherche qualitative ? *Le Libello d'AEGIS*, Vol. 8, N° 3- utomne 2012, pp. 3-9.
- DUMEZ H., JEUNEMAITRE A., (2006), Reviving narratives in economics and management: Towards an integrated perspective of modelling, statistical inference and narratives, *European Management Review*, 3 (1), pp. 32–43.
- DUMOULIN R., MARTIN A., (2003), L'externalisation de la R&D : une approche exploratoire, *Revue française de gestion* 2/2003 (no 143), pp. 55-66.
- DUPRIEZ P., VANDERLINDEN B., (2009), Des autoroutes de la recherche aux chemins escarpés de la découverte – Une démarche abductive pour aborder la dimension culturelle du management, Communication au Séminaire des doctorants organisé par Le laboratoire Prospective, Stratégie et Développement Durable (PS2D) et par le réseau de chercheurs de l'AUF, *Analyse économique et développement (AED)*, Hammamet, 15 – 17 juin 2009.
- DUPUY C., GILLY J.-P., (1993), *Industrie et territoires en France, Dix ans de décentralisation*, Paris, La Documentation Française, 216 p.
- DUPUY C., GILLY J.-P., (1995), Les stratégies territoriales des grands groupes industriels, in Rallet A., Torre A., eds., *Économie industrielle et économie spatiale*, Paris, Economica, pp. 129-146.
- DYER J., SINGH H., (1998), The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage, *Acad. Manag. Rev.*, N° 23 (4), pp. 660–679.

-----E_

- EDQUIST C., (1997), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions, and Organizations*, Londres, Pinter, p. 1 (traduction)
- EHLINGER S., PERRET, V., CHABAUD D., (2007) Quelle gouvernance pour les réseaux territorialisés d'organisations ?, *Revue française de gestion* 1/2007, N° 170, pp. 155-171.
- EISENHARDT K.M., (1989), Building Theories From Case Study Research. *Academy Of Management Review*. Vol.14, No 4, pp. 532–550.
- EISENHARDT K.M., BOURGEOIS L.J., (1988), Politics of Strategic Decision Making in High-Velocity Environments: Toward a Midrange Theory, *Academy of Management Journal*, 31 (4), pp. 737–770.
- EISENHARDT K.M., GRAEBNER M.E., (2007), Theory building from cases: Opportunities and challenges. *Academy of Management Journal*, Vol. 50, No1, pp. 25–32.
- ENOS J.L., (1962), Invention and Innovation in the Petroleum Refining Industry, in US National Bureau of Economic Research, *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, Princeton: Princeton University Press, pp. 299–321.
- ERKUS OZTURK H., (2009), The role of cluster types and firm size in designing the level of network relations: The experience of the Antalya tourism region, *Tourism Management* 30 (2009) 589–597
- ESCOFFIER B., PAGES J., (1998), *Analyses factorielles simples et multiples*, Dunode, Paris, 284.

- ESCOFFIER B., BENALI H., BACKAR K., (1990), Comment introduire de la contiguïté en analyse des correspondances ? Application en segmentation d'image, *Statistiques et Analyse des données*, vol. 16, n° 3 p61-92.
- ESCOFFIER B., (1979), Une représentation des variables dans l'analyse des correspondances multiples, *Revue de Statistique appliquée*, Tome 27, N° 4 (1979), pp. 37-47.
- ETRILLARD C., (2004), Stratégie et PME : peut-on parler de « stratégies entrepreneuriales ? », XIII^{ème} Conférence de l'AIMS. Normandie Vallée de Seine – 2, 3 et 4 Juin 2004 Evrard Y., Pras B., Roux E., (2003), *Market : Etudes et recherches en marketing*, 3^{ème} Edition, Paris, Dunod.
- EYRAUD C., (2008), *Les données chiffrées en Sciences Sociales. Du matériau brute à la connaissance des phénomènes sociaux*, Ed. Armand Colin.

-----F_

- FAGERBERG J., (2004), “invention is the first occurrence of an idea for a new product or process, while innovation is the first attempt to carry it out into practice”
- FAHY J., HOOLEY G., GREENLEY G., CADOGAN J., (2006), What is a marketing resource? A response to Gibbert, Golfetto and Zerbini, *Journal of Business Research*, Volume 59, Issue 1, January 2006, Pages 152–154.
- FANN K. T., (1970), *Pierce's Theory Of Abduction*, The Hague, Martinus Nijhof.
- FARLEY J. U., DESHPANDÉ R., (2005), Charting the Evolution of Russian Firms from Soviet “Producer Orientation” to Contemporary “Market Orientation”, *Journal of Global Marketing*, Vol. 19 (2). (doi:10.1300/J042v19n02_02).
- FAVEREAU O., (1989), Marchés internes, marchés externes, *Revue économique*, vol. 40, n° 2, pp. 273-328
- FAYOLLE A., (2010), Organisation entrepreneuriale et orientation vers les opportunités. Un cadre intégrateur. *Revue Française de Gestion*. Vol. 36, No 206, p.149-169.
- FAYOLLE A., (2005), *Introduction À l'Entrepreneuriat*. Dunod.
- FELDMAN M.P., (1994), *the Geography of Innovation*, Kluwer Academic Publisher.
- FELTON A.P., (1959), Making the Marketing Concept Work, *Harvard Business Review*, 37 (July-August), pp. 55–65.
- FENG CHONG S., (2009), Le pilotage par projet dans les Pôles de compétitivité, XVIII^{ème} Conférence Internationale de Management Stratégique (AIMS), mai 2009
- FERGUENE A., (1996), L'industrialisation à petite échelle : une nouvelle approche du développement au Sud, *Région et Développement*, n° 3, pp. 85-115.
- FILLOL C., (2006), L'émergence de l'entreprise apprenante et son instrumentalisation : études de cas chez EDF, Thèse de doctorat, Université Paris Dauphine.
- FILSON D., (2002), Product and process innovations in the life cycle of an industry *Journal of Economic Behavior & Organization*, Elsevier, 49 (1), pp. 97–112.
- FISCHER M.M., (2000), Innovation, knowledge creation and systems of innovations, *Annals of Regional Science*, Vol. 35, p. 199–216.
- FLAMBARD-RUAUD S., (1997) Les évolutions du concept de marketing, *Décisions Marketing*, 11, Mai-Août, pp.7-19.

- FLEMING L., WAGUESPACK D. M., (2007), Brokerage, Boundary Spanning, and Leadership in Open Innovation Communities, *Organization Science*, N°18.
- FORBES D., MILIKEN F., (1999), Cognition and corporate governance: understanding boards of directors as strategic decision-making groups, *Academy of Management Review*, 24.
- FOURCADE M., (2007), Theories of market, theories of society, *American Behavioral Scientist*, 50, pp. 1015–34.
- FREEMAN C., (1982), *The Economics of Industrial Innovation*, Pinter, London.
- FREEMAN C., PEREZ C., (1988), Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour. In: Dosi G., Freeman C., Nelson R., Silverberg G., Soete L. (Eds), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter, London, pp. 38–66.
- FREEMAN C., SOETE L., (2009), Developing science, technology and innovation indicators: What we can learn from the past, *Research Policy*, Volume 38, Issue 4, May 2009, Pages 583–589
- FREEMAN R.E., (1984), *Strategic Management: A Stakeholder Approach*, Pitman, Boston, MA.
- FRÉRY F., (1997), Le contrôle des réseaux d'entreprises : pour une extension du concept d'entreprise intégrée, *Actes de la Conférence AIMS*, Montréal.
- FREYSSINET-DOMINJON J., (1997), *Méthodes de recherches en sciences sociales*. Edition Montchrestien.
- FUA G., (1985), Les voies diverses du développement en Europe, *Annales ESC*, Mai-Juin 1985, 3, pp. 579-603.
- FUA G., ZACCHIA C., (1983), *Industrializzazione senza fratture*, Bologna, Il Milano.

-----G_

- GADILLE M., GARNIER J., LANCIANO-MORANDAT C., HIROATSU N., PELISSIER-THIERIOT M., (2008), Le Pôle Solutions Communicantes Sécurisées, in, in Mendez et al. (2008), *Quelle articulation entre les pôles de compétitivité et les tissus productifs régionaux ? Une mise en perspective de quatre pôles en Provence-Alpes-Côte d'Azur*, Une étude financée par la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Conseil Général des Bouches du Rhône, la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix en Provence, la Communauté d'Agglomération Pôle Azur Provence
- GAFFARD J. L., (1990), *Economie Industrielle et de l'innovation*, Paris Dalloz.
- GAFFARD J.-L., ROMANI P.M., (1990), A propos de la localisation des activités industrielles : le district marshallien, *Revue Française d'Economie*, N° 3, pp. 171 – 185.
- GAILLARD J.-M., (1997), *Marketing de la Recherche et Développement*, Paris, Economica.
- GALLEGRO BONO J.M., GARNIER, (2007), La dynamique des relations entre grandes et petites entreprises comme opérateur de la transition des tissus productifs locaux, *XLIIIème Colloque de l'ASRDLF Grenoble et Chambéry/11-12-13 juillet 2007*.
- GALVEZ-BEHAR G., (2005), externalisation et internalisation de a recherche : Le cas de Clément Ader, Manuscrit auteur, publié dans «Entre l'atelier et le laboratoire. Recherche et innovation dans l'industrie électrique du XIXè siècle à nos jours. Mulhouse., Mulhouse : France (2005)».
- GANNE B., (1992), Place et évolution des systèmes industriels locaux en France, *Economie politique d'une transformation*, in Benko G, Lipietz A., *Les régions qui gangent, Districts et réseaux, les nouveaux paradigmes de la géographie économique*, Paris, PUF.
- GANNE B., (1989), PME et districts industriels : quelques réflexions critiques à propos du « modèle italien », *Revue internationale PME*, 2 (2-3), pp. 276-277.

- GARNIER J., LAMANTHE A., LANCIANO-MORANDAT C., MERCIER D., MENDEZ A., (De 2001 à 2008), Les modes de transition des tissus productifs régionaux en Provence-Alpes-Côte d'Azur, équipe Dypmet, Rapport au Conseil régional et à la DRTEFP de PACA, au conseil général des Bouches du Rhône, LEST, 2004, p. 400.
- GARNIER J., LAMANTHE A., LANCIANO-MORANDAT C., MENDEZ A., MERCIER D. ET RYCHEN F. (2004), Les modes de transition des tissus productifs régionaux en Provence Alpes Côte d'Azur, Rapport au Conseil régional et à la DRTEFP de PACA, au Conseil général des Bouches du Rhône, LEST, 400 p
- GARNIER J., LANCIANO-MORANDAT C., (2008), Les origines du pôle, in Mendez A. et al., pp. 31-35.
- GAROFOLI G., (1992), Endogenous development and Southern Europe. Aldershot, Avebury.
- GAROFOLI G., (1985), Industrialisation diffuse en petite entreprise : le modèle italien des années 70, Cahiers IREP Développement, 9, pp. 245–256.
- GAROFOLI G., (1983), Sviluppo regionale e ristrutturazione industriale, il modello italiano degli anni 70, Rassegna Economica, 6, pp. 1263-1295.
- GAROFOLI G., (1981), Lo sviluppo delle aree periferiche nell'economia italiana degli anni settanta, L'industria II (3), pp. 391-404.
- GAUDIN J. P., (2002), Pourquoi la gouvernance ?, Presses de Sciences Po - 2002 (La bibliothèque du citoyen), Notes prises par Liliane Amoudruz – Sources : www.espacesdialogues.org
- GAUZENTE C., (2000), L'orientation marché des entreprises, L'Harmattan, Paris.
- GAUZENTE C., KALIKA M., (1999), Orientation stratégique externe et performance : le cas des moyennes entreprises du secteur agroalimentaire, cahier de recherche n° 51, Crepa, université Paris dauphine.
- GAUZENTE C., (1997), Orientation marché et performance des entreprises agroalimentaires – Une approche culturelle, Thèse NR ès Sciences de Gestion, I.A.E. Université de Poitiers.
- GAVARD-PERRET M.-L., HELME-GUIZON A., GOTTELAND D., (2008), Collecter les données : L'enquête, in Gavard-Perret M.-L., Gottland D., Haon C., Jolibert A., (2008), Méthodologie de la recherche, Réussir son mémoire ou sa thèse en Sciences de Gestion, Chapitre 3, Pearson Educatiaon.
- GHIGLIONE R., MATALON B., (1982), Les enquêtes sociologiques, théories et pratiques, Armand Collin, Paris.
- GIGET M., (1994), L'innovation dans l'entreprise, Techniques de l'Ingénieur.
- GILLY J.-P., LEROUX, I. WALLET F., (2004), « Gouvernance et proximité », in Pecqueur B., Zimmermann J.-B., (eds), Économie de proximités, Éditions Hermes, pp. 187-206.
- GILLY J. P., WALLET F., (2001), Forms of Proximity, Local Governance and the Dynamics of Local Economics Spaces: the Case of Industrial conversion Processes, International Journal Of Urban and Regional Research, vol. 25 (3), p.533-570.
- GILLY J.-P., GROSSETTI M., (1993), Organisation, individus et territoires. Le cas des systèmes locaux d'innovation, Revue deconomie Régionale et Urbaine, 3, pp. 449-468.
- GILLY J.P., (1987), Espace productifs locaux, politique d'emploi des firmes et transformations du rapport salarial, in Fourcade C. (Eds), Industries et régions, Economica, Paris, p. 45- 53.
- GIORDANO Y., (2003), Conduire un projet de recherche : Une perspective qualitative : Ed. ems.
- GIROD-SEVILLE M., PERRET V., (2007), Considérations épistémologiques, in Thiétart et al, Méthodes de Recherche en Management, 3e éditions, Dunod, chapitre 1.
- GIROD-SEVILLE M., PERRET V., (1999), Fondeents épistémologiques de la recherche, in Thiétart et al, Méthodes de Recherche en Management, Paris, Dunod, pp. 13-33.

- GIROUX N., (2003), L'étude de cas, in Giordano Y. (Coord.), *Conduire un projet de recherche : une perspective qualitative*, Paris, EMS Management & Société, pp. 41-84.
- GIROUX S., TREMBLAY G., (2002), *Méthodologie des sciences humaines, La recherche en action*, Québec, ERPI.
- GITTELL R.J., KAUFMAN A., (1996), State government efforts in industrial modernization: using theory to guide practice, *Regional Studies* 30 (5), pp. 477-492.
- GITTINS R., (1985), *Canonical analysis, a review with applications in ecology*, Springer Verlag, Berlin.
- GLASER B.G., (2004), *Naturalist Inquiry and Grounded Theory*. *Forum Qualitative Social Research*, Vol. 5, No. 1, Art. 7 – January 2004 <http://www.qualitative-research.net/fqs/>
- GLASER B.G., STRAUSS A.L., (1967), *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*, Chicago, IL: Aldine.
- GLASERSFELD V. E., (1988), Introduction à un constructivisme radical, in Watzlawick P. (dir.), *L'invention de la réalité : contributions au constructivisme*, Paris, Le Seuil, 1988, pp. 19-43. [Traduit de : *Die Erfunden Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben ? Beiträge zum Konstruktivismus*, Munich, R. Piper Co., Verlag (1981)].
- GODDARD J.G., ISABELLE M., (2011), La production de publications et de brevets dans les collaborations de recherche public-privée : nouveaux résultats empiriques sur données françaises, in Rousseau L. (Dir.), *L'innovation dans les entreprises : moteurs, moyens et enjeux*, Analyse de la DGCIS, Mai 2011.
- GOLDENBERG S. B., LANDSEA C.W., MESTAS-NUÑEZ A.M., GRAY W.M., (2001), The recent increase in Atlantic hurricane activity: Causes and implications. *Science*, 293, pp; 474-479.
- GOMES-CASSERES B., HAGEDOORN J., JAFFE A.B., (2006), Do Alliances Promote Knowledge Flows? *Journal of Financial Economics*, Vol. 80, pp. 5-33.
- GOMEZ P., (2009), La gouvernance des pôles de compétitivité. Impasses théoriques et reformulation de la spécificité des pôles, *Revue française de Gestion*, VOL 35/190 -pp.197-209 (doi:10.3166/rfg.190.197-209).
- GORT M., KLEPPER S., (1982), Time paths in the diffusion of product innovations. *Economic Journal* 92, pp. 630-53.
- GOY H., (2006), Entre spécificité de l'objet et diversité du champ : proposition d'un cadre d'analyse pour les PME dans la recherche en stratégie. 8ème CIFPME sur L'internationalisation des PME et ses conséquences sur les stratégies entrepreneuriales 25- 27 octobre 2006, Haute école de gestion (HEG) Fribourg, Suisse.
- GRABER D.A., (2003), *The power of communication: Managing information in public organizations*, Washington, DC: CQ Press
- GRANOVETTER M., (1985), Economic-Action and Social-Structure – The problem of Embeddedness, *American Journal of Sociology*, Vol. 91, p. 481-510.
- GRAVERSEN, A.B./ROSTED, J. (2009): *Towards fact-based clusters policies, Learning from a pilot study of Life Sciences in the Baltic Sea Region*. Copenhagen: FORA.
- GREENACRE M. J., (2005), From Correspondence Analysis to Multiple and Joint Correspondence Analysis, <http://ssrn.com/abstract=847664> (ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.847664>)
- GREENLEY G., HOOLEY G., RUDD J., (2005), Market orientation in a multiple stakeholder orientation context: implications for marketing capabilities and assets, *Journal of Business Research*, N°58, (2005), pp.1483-1494.
- GREENLEY G.E., (1995), Market orientation and company performance: empirical evidence from UK companies, *British Journal of Management*, Vol.6.

- GRENIER C., JOSSERAND E., (2003), Recherches sur le contenu et recherches sur le processus, dans R. A. Thiéart (éditeur) Méthodes de recherche en management, Dunod, Paris, pp.104-136.
- GREVE H.R., (2007), Exploration and exploitation in product innovation, *Industrial and Corporate Change*, pp. 1–31 (Oxford University Press on behalf of Associazione ICC).
- GRILICHES Z., (1957), Hybrid Corn: An Exploration in the Economics of Technological Change, *Econometrica* vol. 25 (October).
- GUIEU G., (1997), Les prises de contrôle réalisées par les PME : Spécificité des processus pré-acquisition. Une étude empirique, *Revue Internationale PME*, Vol. 10, N° 3_4, pp. 109-129.
- GUILHON A., (1998), Le changement est un apprentissage, *Revue Française de Gestion*, n° 120.
- GUILHON A., (1998), Vers une nouvelle définition de la PME à partir du concept de contrôlabilité, dans *PME : de nouvelles approches*, Economica, Paris
- GULATI R., (1999), Network Location and Learning: The Influence of Network Resources and Firm Capabilities on Alliance Formation, *Strategic Management Journal*, Vol. 20, n°5, pp. 397–420.
- GULATI R., (1995), Social Structure and Alliance Formation Patterns: A Longitudinal Analysis. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 40, No. 4, p. 619–652.
- GUNDOLF K., JAOUEN A., TEMRI L., (2007), Le comportement d'innovation des PME dans les pôles de compétitivité : un cadre d'analyse, Colloque du PESOR, Faculté Jean Monnet, Paris-Sud, 11 Mars 2007.
- GUPTA A.K., SMITH, K.G., SHALLEY C.E., (2006), The interplay between exploration and exploitation, *Academy of Management Journal*, vol. 49, n° 4, 2006, p. 693–706.

-----H_

- HAGEDOORN J., (2002), Inter-firm R&D Partnerships: An Overview of Major Trends and Patterns since 1960. *Research Policy* 31 (4), pp. 477–492.
- HAGEDOORN J., LINK A., VONORTAS N., (2000), Research partnerships, *Res. Policy*, N° 29, pp. 567–586.
- HAGEDOORN J., SCHAKENRAAD J. (1994), The Effect of Strategic Technology Alliances on Company Performance, *Strategic Management Journal*, Vol. 15, n°4, pp. 291.
- HAKASSON H., JOHANSON J., (1993), The networks as a governance structure: interfirm cooperation beyond markets and hierarchies, *The Embedded Firm*, edited by G. Grabber, London Routledge.
- HAMDOUCH A., (2008), Conceptualizing Innovation Clusters and Networks, *Forum The Spirit of Innovation III—International Conference: Innovation Networks*, Tacoma-Seattle, 14–16 May, 33 p. (<http://rri.fr.univ-littoral.fr/wp-content/uploads/2008/04/hamdouch-innovationclusters-tacoma-seattlemay2008-final.pdf>)
- HAMEL G., PRAHALAD C.K., (1994), Competing for the future, *Harvard Business Review*, N°72 (4), pp. 122–129.
- HAMPTON C., (2002), Innovation: a brief scan of the literature, Source: www.flexiblelearning.net.au: Flexible delivery of learning Innovations incomplete.
- HAMPTON K.N., WELLMAN B., (2002), Neighboring in Netville, How the Internet Supports Community, Social Support and Social Capital in a Wired Suburb, *City and Community* 1.
- HANNA V., WALSH K., (2002), Small firm networks: a successful approach to innovation? *R&D Management*, 32, pp. 201–207.

- HARGADON A.B., DOUGLAS Y., (2001), Where innovation meet institutions: Editions and the Design of Electric Light, *Administration Science Quaterly*, N°46, pp. 476–501.
- HARRISON P., (2001), The genealogy of South Africa's Integrated Development Plan, *Third World Planning Review*, 23 (2), pp. 175–192.
- HARRISSON B., (1992), Industrial district: old wine in new bottles? *Regional Studies*. 26, pp. 469–483.
- HATCHUEL A., MOLET H., (1986), Rational Modelling in Understanding Human Decision Making: about two case studies, *European Journal of Operations Research*, n° 24, 1986, p. 178–186.
- HAUCH V., ELIDRISSI D., (2008), Pôles de compétitivité et externalités de connaissances : le cas du pôle Solutions Communicantes Sécurisées, Congrès du réseau des IAE. Lille 11-12 septembre 2008, Lille : France.
- HEFNER F., (2009), Cluster Theory: A New Prescription for Old Style Government Planning?, in Peter Calcagno (editor), *Unleashing Capitalism: A Prescription for Economic Prosperity in South Carolina*, South Carolina Policy Council, Columbia, S.C., (2009), pp. 109–128.
- HELMSING A.H.J., [2001 (a,)] Externalities, Learning and Governance. Perspectives on local economic development. *Development and Change*, 32 (2) pp. 277–308.
- HELMSING A.H.J., [2001 (b)], Local economic development in low and middle income countries. New generations of actors, policies and instruments. Paper presented at the Conference on Decentralisation and Local Governance, organised by UNCDF, Cape Town, South Africa, 26–30, (March, 2001).
- HELPMAN E., KRUGMAN P., (1985), *Market Structure and Foreign Trade*, Wheetshreef Boods, Harvester Press, MIT.
- HERRIGHEL G., (1987), *The political Economy of Industry: Mechanical Engineering in the Federal Republic of Germany*, Miméo, Department of Political Science, MIT Cambridge (Mass).
- HLADY-RISPAL M., (2002), *La méthode des cas, Application à la recherche en gestion*, De Boeck Université.
- HLADY-RISPAL M., (2000), Une stratégie de recherche en gestion : l'étude de cas, *Revue française de gestion*, janvier-février, p. 61-70.
- HOLBROOK F.R., (1996), Biting midges and the agents they transmit, In Beaty BJ, Marquardt WC (Eds), *The Biology of Disease Vectors*, University Press of Colorado, Niwot, CO. p. 110–116. Lin TS,
- HOLSTI O. R., (1969), *Content Analysis for the Social Sciences and Humanities*, Addison Wesley Publishing Company.
- HOOLEY G J., GREENLEY G.E., CADOGAN J. W., FAHY J., (2005), The performance impact of marketing resources, *Journal of Business Research*, Vol. N° 58, Issue 1, January 2005, pp. 18–27.
- HOOVER E.M., (1948), *The Location of Economic Activity*, New York. Mc Graw - Hill.
- HOOVER E.M., (1937), *Location Theory and the Shoe and Leather Industries*, Cambridge MA, Harvard University Press.
- HOPENHAYN M., (1994), Ni apocalipticos ni integrados, *Fundacion de cultura Economica*, Santoago.
- HOUEL M. ET DAUNIS M., (2009), Rapport d'information du Sénat sur les pôles de compétitivité, Sénat Session Ordinaire de 2009-2010, N° 40, le 14 Octobre 2009.
- HOUSSEL J.-P., (1990), l'industrie spontanée en Italie, *Annales de Géographie*, N° 554, pp. 420-440.
- HUAULT I., (2002), *La construction sociale de l'entreprise*, Autour des travaux de Mark Granovetter, Ed° EMS.

HUGGINS R., (2000), *The Business of Networks, Interfirm Interaction, Institutional Policy and the TEC Experiment*, Aldershot, Hampshire (UK).

HUNTIGNTON S., (1997), *Le choc des civilisations*, Éditions Odile Jacob, Traduction, Paris.

HUSSLER C., RONDEP., (2005), Les réseaux d'innovation des chercheurs universitaires sont-ils géographiquement circonscrits ?, *Revue d'Économie Industrielle*, n° 109.

HUSSLER C., MULLER P., RONDE P., (2010), Les pôles de compétitivité : morphologie et performances, Papier de recherche BETA présenté au colloque de l'AIMS, Luxembourg, (juin 2010) et au colloque EUROLIO (Toulouse, juin 2010), Luxembourg-Toulouse, BETA.

----- I _

IODICE D'ENZA A., PALUMBO F., GREENACRE M., (2005), Exploratory data analysis leading towards the most interesting binary association rules. In: XIth International Symposium on Applied Stochastic Models and Data Analysis Brest, France.

INGHAM M., (2010), Réseaux de connaissances et d'innovations : bénéficier des avantages et éviter les pièges. In B. Aliouat (Ed.), *Les pôles de compétitivité - Gouvernance et performance des réseaux d'innovation*, Hermès Lavoisier.

INGHAM M., MOTHE C., (2007), Apprentissage organisationnel et coopération en R&D, Actes de l'AIMS

INGHAM M., MOTHE C., (2003), "Apprentissage et Confiance au sein d'une alliance technologique", *Revue Française de Gestion*, 2003, n° 143

INGRAM P., ROBERTS P.W., (2000), Friendship Among Competitors in the Sydney Hotel Industry, *American Journal of Sociology*, Vol. 106, pp. 387–423.

IRALDO F. (2002), *Ambiente, impresa e distretti industriali*, milan, franco angeli, pp. 55.

----- J _

JACKSON T., (2006), *Sustainable Consumption* Earthscan, London.

JACQUET N., DARMON D., (2005), Les pôles de compétitivité : le modèle français, *La documentation française*.

JAFFE A., TRAJTENBERG M., (1999), International Knowledge Flows: Evidence from Patent Citations, *Economics of Innovation and New Technology*, vol. 8, pp. 105–136.

JAFFE A.B., (1989), Real Effects of Academic Research, *American Economic Review*, Vol. 79, N°5, pp. 957–970.

JARILLO J.C., (1988), On strategic networks, *Strategic Management Journal*, vol 9, pp. 31–41.

JAWORSKI B.J., KOHLI A.K., (1996), Market orientation: Review, Refinement, and Roadmap, *Journal of Market Focused Management*, 1, pp. 119–135.

JAWORSKI B., Kohli A.K. , (1993), Market orientation: antecedents and consequences, *Journal of Marketing*, 57, 3, pp. 53–70.

JICK T.D., (1979), Mixing qualitative and quantitative methods: Triangulation in action, *Administrative Science Quarterly*, 24, pp. 602–611.

- JOHNSON G., WHITTINGTON R., SCHELES K., FRERY F., (2011), *Stratégiques*, Pearson Education, 9e édition.
- JOLIBERT A., HAON C., (2008), Choisir parmi les méthodes exploratoires, in Gavard-Perret M.-L., Gottland D., Haon C., Jolibert A., (2008), *Méthodologie de la recherche, Réussir son mémoire ou sa thèse en Sciences de Gestion, Chapitre 7*, Pearson Education.
- JOLIBERT A., JOURDAN P., (2006), *Marketing research*, Dunod.
- JONES, P. D., OSBORN T.J., BRIFFA K.R., (1997), Estimating Sampling Errors in Large-Scale Temperature Averages, *J. Clim.*, 10, 2548–68.
- JOOIMAN J., (1993), *Modern Governance: New Government-Society Interactions*, SAGE, 20 Janvier de 1993, 288 pages
- JOURNE B., (2008), Collecter des données par l'observation, in Gavard-Perret M.-L., Gottland D., Haon C., Jolibert A., (2008), *Méthodologie de la recherche, Réussir son mémoire ou sa thèse en Sciences de Gestion, Chapitre 4, P. 147*, Pearson Educatiaon.
- JOURNE B., (1977), Positivisme et constructivisme dans la gestion de la sûreté et de la fiabilité des centrales nucléaires, Actes du colloque, Constructivisme (s) et Sciences de gestion, IAE de Lille.
- JOVANOVIC B., MACDONALD G.M., (1994), The life cycle of a competitive industry, *Journal of Political Economy*.
- JULIEN, P.A., (2000), *The State of the Art in Small Business and Entrepreneurship, 2nd Edition*, Brockfield, Ashgate.

-----K_

- KADEFORS A., BJORLINGSON E., KARLSSON A., (2007), Procuring service innovations: contractor selection for partnering projects, *International Journal of Project Management*, May, vol. 26, ed 4, 375.
- KAFKALAS G., ET AL. (1998), The making of the intelligent region, The role of structural funds and regional firms in central Macedonia, Report to European Commission, DG XXII, Leonardo da Vinci Programme.
- KALE P., SINGH H., PERLMUTTER H., (2000), Learning and Protection of Proprietary Assets in Strategic Alliances: building relational capital, *Strategic Management Journal*, pp. 217–238.
- KAUFMAN A., TÖDLING F., (2002), How effective is innovation support for SMEs? An analysis of the region of Upper Austria, *Technovation*, 22, pp. 147–159.
- KETELS C., (2003), Clusters of Innovation in Europe, in: *Structural Change in Europe 3–Innovative City and Business Regions*, Bollscheivel, Hagbarth Publications.
- KINGSLEY P.D., MALIK J., FANTAUZZO K.A., PALIS J., (2004), Yolk sac-derived primitive erythroblasts enucleate during mammalian embryogenesis. *Blood* 104:19–25.
- KLEPPER S., (1996), Entry, exit, growth and innovation over the product life cycle *American Economic Review*, 86, pp. 560–583.
- KLEPPER S., GRADY E., (1990), The evolution of new industries and the determinants of market structure, *RAND Journal of Economics*, 21 (1), pp. 27–44.
- KLINE S., ROSENBERG N., (1986), An overview of innovation, Landau R., Rosenberg N. (eds), *The Positive Sum strategy*, National Academy Press, Washington.

- KÆNIG G., (1993), Production de la connaissance et constitution des pratiques organisationnelles, *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, n° 9, Novembre, pp. 4-17.
- KÆNIG, G., (1997), Pour une conception infirmationniste de la recherche-action diagnostique, *Revue*
- KOHLI A.K., JAWORSKI B.J., (1990), Market orientation: The construct, research propositions, and managerial implications. *Journal of Marketing*, 54 (2), 1–18.
- KOHLI A.K., JAWORSKI B.J., KUMAR A., (1993), MARKOR: A measure of market orientation. *Journal of Marketing Research*, 30 (4), 467–477.
- KOSCHATZKY K., LO V., (2007), Methodological framework for cluster analyses, Working Papers Firms and Region, N°R1, Karlsruhe, Fraunhofer ISI.
- KOTLER P., DUBOIS B., (2000), *Marketing management*, 10e édition, Publi Union.
- KREMER-MARIETTI A., (2006), *Le positivisme d’Auguste Comte*, Editions L’Harmattan.
- KRISTENSEN T.S., (1989) Cardiovascular disease and the work environment *Scand. J. Work Environ. Health*, 15 (1989), pp. 245–264
- KRUEGER A., (1990), Government Failures in Development, *The Journal of Economic Perspectives*, 4 (3), pp.: 9–23
- KRUGMAN P., (1991), *Trade and Geography*, Cambridge, MIT Press.
- KUHN T., (1983), *La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion, Traduit de : *The Structure of Scientific Revolutions*, III, The university of Chicago Press, 1962.
- KULMANN S., EDLER J., (2003), Scenarios of technology and innovation policies in Europe: investigating future governance, *Technol. Forecast. Soc. Chang.*, N° 70 (7), pp. 619–637.
- KUMAR K., VAN DISSEL H.G., (1996), Sustainable Collaboration: Managing Conflict and Cooperation in Interorganizational Systems, *MIS Quarterly*, vol. 20, n°3, pp. 279–300.
- KUTTNER R., (1991), *The End of Laissez-Faire*, Knopf, NY.
- KUZEL A.J., (1992), Sampling in qualitative inquiry. In B.F. Crabtree & W.L. Miller (Eds.), *Doing qualitative research*. Newbury Park, CA: Sage.

-----L_

- LAMBIN J.-J., CHUMPITAZ R, DE MOERLOOSE C., (2005), *Marketing Stratégique et Opérationnel, Du Marketing à l’Orientation Marché*, 6ème édition, Dunod, Paris.
- LANCIANO-MORANDAT C., NOHARA H., (2003), The new production of young scientists (PhDs): A labour market analysis in international perspective. DRUID working paper No 03–04: 39.
- 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*, Volume 6, 201–235.
- LANGLOIS R.N., ROBERTSON P.L., (1995), *Firms, Markets and Economic Change: A Dynamic Theory of Business Institutions*, New York, Routledge, 1995, pp. 125
- LAPOINTE, J. J., (1996), *La méthodologie des systèmes souples appliquée à l’amélioration de situations problématiques complexes en éducation*, Notes de cours, Département de didactique, de psychopédagogie et de technologie éducative, Faculté des sciences de l’éducation, Université Laval, Ste-Foy, Québec.

- LARSON A., (1992), Network Dyads in Entrepreneurial Setting: A Study of the Governance of Exchanges Processes, *Administrative Science Quarterly*, Vol. N°37, pp. 76–104.
- LAZARIC N., LONGHI C., THOMAS C., (2004), From Geographical to Organized Proximity: The Case of the Telecom Valley in Sophia-Antipolis: Paper presented on the 4th Congress on Proximity Economics, June 17–18, Marseille.
- LE BAS C., (2006), Introduction au Numéro 24 -2006 de «Revue Région et développement» «Innovation, région et connaissances»
- LEBAS C., (2004), Représentations du marché et compréhension des marchés des connaissances, pp. 95-120, BASLE M. et RENAULT M. (ed.), *L'économie fondée sur la connaissance. Questions au projet européen*, Paris, Economica, 246 p.
- LE MOIGNE J.L., (1995), *Le constructivisme, Tome 2 : des épistémologies*, ESF éditeur, Paris, 1995.
- LE MOIGNE J.L., (1990), Épistémologies constructivistes et sciences de l'organisation, in A.C. Martinet (Coord.) *Épistémologies et sciences de gestion*, Economica, chapitre 3, p. 81-141.
- LEAN J., CHASTON I., (1995), Critical influences upon the growth performance of post start-up micro businesses: evidence from Devon and Cornwall, *Small Business and Enterprise Development Conference*, Leeds University, April.
- LEBART L., (2000), Contiguity Analysis and Classification, In Gaul W., Opitz O., Schader M. (Eds), *Data Analysis*, Springer, Berlin, pp. 233–244.
- LEBART L., MORNEAU A., PIRON M., (1995), *Statistique Exploratoire Multidimensionnelle*, Dunode, Meauce, 439 p.
- LEEDE J., LOISE J.-K., (2005), Innovation and HRM: towards an Integrated Framework, *Creativity and Innovation Management*, V. 14, N. 2, (2005). pp. 108–117.
- LEIFER R., (2000), *Radical Innovation: How Mature Companies Can Outsmart Upstarts* Harvard Business School Press.
- LELOUP F., MOYART L., PECQUEUR B., (2004), La gouvernance territoriale comme nouveau mode de coordinatin territoriale?, *Actes des 4èmes journées de la proximité : Proximité, réseaux et coordination*, 17 et 18 juin.
- LEVITT T., (1960), Marketing myopia *Harvard Business Review*, Jul–Aug (1960), pp. 45–56.
- LIEBESKIND J.P., OLIVER A.L., ZUCKER L., BREWER M., (1996), Social networks, learning, and flexibility: sourcing scientific knowledge in new biotechnology firms, *Organization Science*, 7 (1996), pp. 428–443.
- LINCOLN Y.S., GUBA E.G., (1985), *Naturalistic inquiry*, Newbury Park, CA: SAGE Publications.
- LOILIER T., TELLIER A., (2005), Structure, fonctionnement et performance des réseaux territorialisés d'innovation : bilan et perspectives de recherche, CR 35, École de Management de Normandie.
- LONGHI C. (2008), The French Regional Policy in the 21st Century: Old Wine in New Bottles? Contribution to the Korea Development Institute International Conference “International Experiences of Regional Policy and Policy Implications for Korea”, KDI, Seoul, July 15–16.
- LONGHI C., (1999), Networks, collective learning and technology development in innovative high technology region: The case of Sophia-Antipolis. *Regional Studies*, Vol.33, N°4, pp. 333
- LONGHI C., QUERE M., (1994), *Sophia-Antipolis: vers une redéfinition du projet*, rapport de recherche Saem Sophia-Antipolis.
- LÓPEZ R.A., (2008), Foreign Technology Licensing, Productivity, and Spillovers, *World Development*, Elsevier, vol. 36 (4), pages 560–574, April.

- LORENZONI G., BADDEN-FULLER C., (1995), Creating a strategic center to manage a web of partners, *California Management Review*, vol. 37, pp. 146–163.
- LOUBARESSE E., (2011), Profil généraliste ou profil technique, quand les compétences des pilotes opérationnels influencent le pilotage des Systèmes Productifs Locaux, *Management & Avenir* 10/2011 (N° 50), pp. 207-225.
- LOUBARESSE E., (2008), Influence des caractéristiques des pilotes de réseaux locaux d'organisations sur leurs rôles, *Revue Management International*, pp. 85-96.
- LOUFRANI-FEDIDA S., (2006), Management des compétences et organisation par projets : Une mise en valeur de leur articulation, *Analyse qualitative de quatre cas multi-sectoriels*, Thèse en Sciences de Gestion soutenue le 5 Décembre 2006, GREDEG-CNRS, IAE Nice.
- LOURIMI S., TORRE A., (2007), Le secteur de l'Optique en Ile de France Sud, Un cluster ? *Territoires du Futur*, Mai, Vol. 6, 57-68.
- LUNDVALL B., (1992), *National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London, Pinter.
- LUNDVALL B., BORRAS S., (1997), The globalising learning economy: implications for innovation policy, *Rapport pour la DG XII (Commission Européenne)*.
- LUNDVALL B., JOHNSON B., (1994), The learning Economy, *Journal of Industry Studies*, Vol. 1, pp. 23–41.
- LUNDVALL B., MASKELL P., (2000), Nation States and Economic Development: From National Systems of Production to National Systems of Knowledge Creation and Learning, in Clark G.L., Feldman M.P. et Gertler M.S. (Eds), Oxford, Oxford University Press, p. 353–372.

-----M_

- MACKENZIE D., (2001), *Mechanizing Proof: Computing Risk, and Trust* (MIT Press, Cambridge, MA)
- MAILLAT D., (2003), Développement des systèmes territoriaux de production, compétitivité et innovation, *Acte du colloque international de développement local : le développement local dans la perspective du développement humain*, Campo Grande, Brésil 25-28 novembre 2003.
- MAILLAT D., (1996), Regional Productive Systems and Innovative Milieux, in OCDE (Eds), *Networks of Enterprises and Local Development*, Paris OCDE.
- MAILLAT D., (1984), Mobility Channels: An Instrument or Analysis and Regulating Local Labour Markets *International Labour Review*, 130 (1984), pp. 349–362.
- MAILLAT D., PERRIN J.-C. (éd.), (1992), *Entreprises innovatrices et Développement territorial*, Neuchâtel, GREMI, EDES.
- MAILLAT D., QUEVIT M., SENN L., (1993), Réseau d'innovation et milieux innovateurs : un pari pour le développement régional, *Editions de la Division économique et sociale, Université de Neuchâtel (GREMI)/EDES 1993*
- MALMBERG A., MASKELL P., (1997), Towards an Explanation of Regional Specialization and Industry Agglomeration. *European Planning Studies*, Vol. 3, 1, pp. 24–41.
- MANSFIELD E., LEE J.-Y., (1996), The Modern University: Contributor to Industrial Innovation and Recipient of Industrial R & D Support, *Research Policy*, vol. 25, pp. 1047–1058.

- MANKINS J., (2009), Technology readiness assessments: A retrospective, Artemis Innovation Management Solutions LLC, Ashburn, VA, USA, *Acta Astronautica*, Volume 65, Issues 9-10, November-December 2009, pp. 1216-1223.
- MANKINS J., (1995), Technology readiness levels, A White Paper, NASA, Washington, DC.
- Mansfield E., Lee J.-Y., (1996), The Modern University: Contributor to Industrial Innovation and Recipient of Industrial R & D Support, *Research Policy*, vol. 25, pp. 1047–1058.
- MARCH J.-G., (1991), Exploration and exploitation in organizational learning, *Organization Science*, vol. 2, n° 1, 1991, pp. 71–87.
- MARCHESNAY M., (1997), Petite entreprise et entrepreneur, in Simon Y. et Joffre P., *Encyclopédie de Gestion, Economica*.
- MARCHESNAY M., (1991), La PME : une gestion spécifique, *Economie Rurale*, N° 206, pp. 11-17.
- MARKIDES C., (2006), Disruptive Innovation: In Need of Better Theory, *Journal of Product Innovation Management*, Volume 23, Issue 1, pages 19–25, January 2006.
- MARKUSEN A., Sticky Places in Slippery Space: A technology on Industrial Districts, *Economics geography*, Vol. 72, pp. 293–313.
- MARSHALL A., (1920), *Principles of Economics*, 8th edn. London, Macmillan.
- MARSHALL A., (1919), *Industry and trade*, Traduction française de Leduc C. (1934), Edition Marcel Giard, p. 442, Paris.
- MARSHALL A., (1890), *Principes d'économie politique*, Paris, Giard et Brière, 1ere édition française, 1906
- MARSHALL A., (1889), *Principles of Economics*, Traduction française de Sauvaire-Jourdan F. et Savinien-Bouyssy F. (1971), Librairie de droit et de Jurisprudence, Paris, 4e édition.
- MARTIN A., (2004), L'anayse de données, polycopiès de cours ENSIETA, Ref. : 1463. (Sources: www.arnaud.martin.free.fr/Doc/polyAD.pdf).
- MARTINELLI F., (1998), The Governance of Post-War Development and Policy in Southern Italy Notes for a critical reappraisal, Paper presented at the Second European Urban and Regional Studies Conference, Durham, 17–20 September.
- MARTINET A.C., (1990), *Épistémologies et sciences de gestion*, (Coord.), *Économica*.
- MASKELL P., LORENZY M., (2004), The cluster as Market Organisation”, *Urban Studies*, vol. 41 (5/6), p.991-1009.
- MASSARD N., (2001), Externalités de connaissance et géographie de l'innovation : les enseignements des études empiriques, Séminaire d'experts sur l'économie de connaissance, Commissariat Général du Plan.
- MATSUNO M., NAGATSU A., OGIHARA Y., ELLIS B.E., MIZUKAMI H., (2002), CYP98A6 from *Lithospermum erythrorhizon* encodes 4-coumaroyl-4'-hydroxyphenyllactic acid 3-hydroxylase involved in rosmarinic acid biosynthesis *FEBS Lett.*, 514 (2002), pp. 219-224.
- MAURY C., (2008), Formation et pôles de compétitivité, *Réalités industrielle*, Mai 2008.
- MBENGUE A., (2001), Posture paradigmatique et recherche en management stratégique, in Martinet A.C., Thietart R.-A., *Stratégies, actualités et futurs de la recherche*, chapitre 3, pp. 43-53, Vuibert, Paris, 2001.
- MCCRAW T., (2007), *Prophet of innovation: Joseph Schumpeter and creative destruction*. Boston MA: Harvard Business School Press.

- MCINNES N., (1995), Wrong for superior reasons. *Natl Interest* 1995; 39 (Spring), pp. 85–96.
- MCKITTERICK J.B., (1957), What Is the Marketing Management Concept, in BASS F.M. (ed.), *The Frontiers of Marketing Thought and Sciences*, Chicago: American Marketing Association, 71–82.
- MEIER ZU KÖCKER G., ROSTED J., (2010), *Promoting Cluster Excellence: Measuring and Benchmarking the Quality of Cluster Organisations and Performance of Clusters*, Berlin, Copenhagen: VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, FORA.
- MÉNARD C., (1997), Le pilotage des formes organisationnelles hybrides, *Revue Economique*, vol 48, n° 3, 1997.
- MENDEL A., BARDET M., (2008), Quelle gouvernance pour les pôles de compétitivité constitués de PME, *Revue française de gestion* 10/2008 (n° 190), p. 123-142.
- MENDEZ A. ET AL., (2008), Quelle articulation entre les pôles de compétitivité et les tissus productifs régionaux ? – Une mise en perspective de quatre pôles en Provence-Alpes-Côte d’Azur, rapport de recherche PACA, Juillet (hal.archives-ouvertes.fr).
- MENDEZ A., (2005), Les effets de la mondialisation sur l’organisation et la compétitivité des districts industriels, *Revue Internationale sur le travail et la société*, 3,2005, p. 756-786.
- MENDEZ A., (2004), L’Aromatic Vallée, l’industrie grasse de l’aromatique et de la parfumerie : Pole d’expertise incontournable ou marginalisé ?, In Garnier, J., et al, *Op.cit*, pp. 263-322.
- MENDEZ A., MERCIER D., (2006), Compétences clés des territoires. Le rôle des relations inter-organisationnelles, *Revue Française de Gestion*, vol.32, n° 164, 253-276.
- MEUNIER M.-C., (2007), L’évolution de l’emploi des cadres en région Rhône-Alpes sous l’effet de la création des pôles de compétitivité, Département Etudes et Recherches de l’APEC, Novembre 2007.
- MEYER-KRAHMER F., SCHMOCH U., (1998), Science-Based Technologies: University-Industry Interactions in Four Fields”, *Research Policy*, vol. 27, pp. 835–851.
- MILES M.B., HUBERMAN A.M., (2003), *Analyse des données qualitatives*, Traduction de la 2e édition américaine par Martine Hlady Rispal, Révision scientifique de Jean-Jacques Bonniol, Edition De Boeck
- MILES M.B., HUBERMAN A.M., (2005) -, *Analyse des données qualitatives*, Bruxelles, De Boeck Université, p.31.
- MILES M., HUBERMAN A.M., (1994), *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*, 2e éd., Thousand Oaks, CA: Sage.
- MILES R., SNOW C., (1986), Organizations: new concepts for new forms, *California Management Review* 28 (2): 68–73.
- MOHELLEBI D. ET DOU H. (2007), « Les nouvelles technologies de l’information et de la communication & la capitalisation des compétences internes de l’entreprise », *ISDM* 31, <http://isdmaniv-tln.fr/>, 9 p.
- MOISDON J.C., TONNEAU D., (1982), Gestion de la complexité : l’exemple des laboratoires de biochimie de l’Assistance Publique de Paris., *Économie et Sociétés, Série SG*, vol. 16, n° 2, p. 1501-1539.
- MORGAN K., (1997), The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal. *Regional Studies* 31 (5), pp. 491–503.
- MORGAN K., NAUWELAERS C., (1998), *Regional innovation strategies: the challenge for less favoured regions*, London, Jessica Kingsley.
- MOSCAROLA J., (1990), *Enquêtes et analyse de données*, Vuibert Gestion, Paris, pp. 320.
- MOTHE C., BRION S., (2008), Innovation : exploiter ou explorer ?, *Revue française de gestion* 7/2008, N° 187), pp. 101-108.

- MOULAERT F., SEKIA F., (2003), Territorial Innovation Models: A Critical Survey, *Regional Studies*, Vol. 37, n°3, pp. 289–302.
- MOULAERT F., SWYNGEDOUW E., (1989), « Survey 15. A regulation approach to the geography of flexible production systems” *Environment and Planning D: Society and Space* Vol. 7, pp. 327– 345.
- MOUSSALLY S.F., FORTIN M., (2001), La transformation des assises économiques des régions ressources du Québec : Approche systémique des perspectives de développement des régions ressources dans le contexte actuel de la mondialisation, (Sources : www.saguenaylacstjean.ca)-
- MOWERY D., OXLEY J., SILVERMAN B., (1998), Technological overlap and interfirm cooperation: implications for the resource-based view of the firm. *Research Policy* 27, 507–523.
- MUCCHIELLI A., (1994), Recherche qualitative et production de savoirs : Le développement des méthodes qualitatives et l’approche constructiviste des phénomènes humains, *Recherche qualitative – Hors-Série – N° 1*, Actes du colloque Recherche Qualitative et Production de Savoirs, UQAM, 12 mai 2004
- MULLER E., HERAUD J.-A., MENZ N., BENAÏM M., ZENKER A., (2011), La mesure de l’impact des clusters quelques éléments de réflexion et de bibliographie, *Working Papers Firms and Region*, No. R1/2011
- MUSCA G., (2006), Une stratégie de recherche processuelle : l’étude longitudinale de cas enchâssés. *M@n@gement*, Vol. 9, No 3, pp. 145-168.
- MUSTAR P., (2003), Politiques de soutien à la création d’entreprises de haute technologie, in : Philippe Mustar et Hervé Penan eds. *Encyclopédie de l’innovation*. Paris : Economica, 2003, pp. 627-644

-----N_

- NARVER J.C., SLATER S.F., (1990), The Effects of a Market Orientation on Business Profitability, *Journal of Marketing*, Vol. 54 (October), pp. 20–35.
- NASSIMBENI G., (2003), Local manufacturing systems and global economy: Are they compatible? The case of the Italian eyewear district, *Journal of Operations Management*, 21 (2003), pp. 151–171.
- NEKKA H., DOKOU G.K., (2004), Proposition d’une approche d’évaluation des ressources locales, In *Management Local et Réseaux d’Entreprises*, sous la dir. de Rousseau M. : Economica, pp. 41-61.
- NEMET G.F., (2009), Demand-pull, technology-push, and government-led incentives for non-incremental technical change, *Research Policy* N°38, pp 700–709.
- NIJSSEN B., O’DONNELL G.M., LETTENMAIER D., LOHMANN D., WOOD E.F., (2001), Predicting the discharge of global rivers, *J. Clim.*, 14 (2001), pp. 3307–3323.
- NUNNALLY J., (1967), *Psychometric Methods*, McGraw Hill, New York.
- NUNNALLY J., BERNSTEIN I., (1994), *Psychometric theory*, McGraw-Hill, New York.

-----O_

- OCDE, (2010), *La Stratégie de l’OCDE pour l’innovation : Pour prendre une longueur d’avance*, Éditions OCDE, ISBN : 9789264084704
- OCDE, (2010), *Rapport aux ministres sur la stratégie de l’OCDE pour l’innovation : « Mobiliser l’innovation pour affermir la croissance et relever les défis planétaires et sociaux »*

- OCDE, (2004), les partenariats public-privé pour la recherche et l'innovation : Une évaluation de l'expérience française, Paris, OCDE.
- OECD, (2002), Benchmarking Industry-Science Relationships, Paris, OECD.
- ONWUEGBUZIE A. J., LEECH N. L., (2007), A Call For Qualitative Power Analysis, *Quality & Quantity*, N° 41, January 2007, pp. 105–121.
- OBSTFELD D., (2005), Social networks, the tertius iungens orientation, and involvement in innovation, in *Administrative Science Quarterly*, vol. N°50.
- OTTOSSON S., (2004), Dealing with innovation push and market need, *Technovation* N° 24, pp. 279–285.
- OUCHI W.G., (1990), Markets, bureaucracies, and clans *Administrative Science Quarterly*, 25 (1990, March), pp. 129–141.

-----P_

- PAILLE P., MUCHIELLI A., (2008), *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*, 2e édition, édition Brochée.
- PAILLÉ P., MUCCHIELLI A., (2003), *L'analyse qualitative*. Paris : A. Colin.
- PAMELA B., SUSAN J., (2008), *Qualitative Case Study Methodology: Study Design and Implementation for Novice Researchers*, *The Qualitative Report* Volume 13 Number 4 December 2008 544–559 (<http://www.nova.edu/ssss/QR/QR13-4/baxter.pdf>).
- PARSONS T., 1960, *Structure and process in modern societies*. Glencoe, The Free Press.
- PASCALLON, P. ET HORTEFEUX, P., (2008), « Que faut-il penser des pôles de compétitivités ? », *Revue Politique et Parlementaire*, avril/Juin 2008, n° 1047, avril/ juin, pp 139–143
- PATEL P., PAVITT K., (1991), Large Firms in the Production of the world's Technology: An Important Case of Non-Globalization, *Journal of International Business Studies*, pp. 1–21.
- PATTON M.Q., (1990), *Qualitative evaluation and research methods* (2nd ed.), Newbury Park, CA: Sage.
- PECQUEUR B., (1992), *le développement local*, Syros, Paris.
- PENROSE E.T., (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: John Wiley.
- PERRAT J., (2009), *Dialogue social territorial : les atouts et les ambiguïtés de la proximité*, *Géographie, économie, société* 2009/4 (Vol. 11).
- PERRET V., SEVILLE M., (2007), *Fondements épistémologiques de la recherche*, In Thiétart R. A. et al., *Méthodes de recherche en management*, 3e édition, Dunod, Paris, pp. 13-33.
- PERRET V., SEVILLE M., (2003), *Fondements épistémologiques de la recherche*, In : Thietart, R. A. et al., (Org.), *Méthodes de recherche en management*. Paris : Dunod, p. 13-33.
- PERRIN J., (1990), The inseparability of technology and work organizations, *History and Technology*, 7 (1), 1–13.
- PERRIN J.C., (1983), *Economie spatiale et méso-analyse*, in : J.H.P. Paelinck, A. Salles eds. *Espace et localisation*. Paris, Economica.
- PETER J. P., (1979), Reliability: A Review of Psychometric Basics and Recent Marketing Practices, *Journal of Marketing Research*, N°16, pp. 64–73.

- PETERSON R. A., (1994), A meta-analysis of Cronbach's coefficient alpha. *Journal of Consumer Research*, N° 21, pp. 381–391.
- PETERSON R.A., WILSON W.R., (1992), Measuring customer satisfaction: fact and artefact, *Journal of the Academy of Marketing Science*, N°20, Winter, pp. 61–71.
- PIAGET, J., (1970), *L'épistémologie génétique*, Que sais-je n° 1399, PUF.
- PIAGET, J., (1965), *L'explication en sciences sociales*, Presses universitaires de Genève.
- PIORE M., SABEL C. F., (1984), The second industrial divide: Possibilities for prosperity, *The Journal of American History*, (Vol. 73, p. 355), New York, Basic Books.
- PITMAN M.A., MAXWELL J.A., (1992), Qualitative approaches to evaluation, In LeCompte M.D, Millroy W.L., Preisslet (Eds.), *The handbook of qualitative research in education*, pp. 729–770, San Diego, Academic Press, Platt. J.R. (1964)
- PITTAWAY L., ROBERTSON M., MUNIR K., DENYER D., NEELY A., (2004), Networking and innovation: a systematic review of the evidence. *International Journal of Management Reviews*, 5/6 (3&4), pp. 137–168.
- PLANQUE B., (1990), Les réseaux d'innovation - réseaux contractuels et réseaux conventionnels, Communication au colloque international ASRDLF de Saint-Etienne (sept. 1990), diffusé in : Notes de Recherche du CER - N° 116, Aix-en- Provence.
- POLANYI M., (1967), *The Tacit Dimension*, Anchor Books, New York.
- POLÈSE M., (1994), *Économie régionale et urbaine*. Paris : Economica.
- POPPER K. R., (1991), *La Connaissance objective*, Paris, Auber, 2e édition (Traduit de « Objective knowledge », Londres, Oxford University Press (1972).
- PORTER M.E., (2004), Building the Microeconomic Foundations of Prosperity: Findings from the Business Competitiveness Index', in M.E. Porter, K. Schwab, X. Sala-i-Martin and A. Lopez-Claros (eds.), *The Global Competitiveness Report 2004–2005*, Palgrave Macmillan, World Economic Forum: New York, pp: 19–50.
- PORTER M.E., (2000), Locations, Clusters, and Company Strategy, In: Clark G.L., Feldman M.P. et Gertler M.S. (eds.), *The Oxford Handbook of Economic Geography*,. Oxford: Oxford University Press, 253–274.
- PORTER M.E., (1998), Clusters and the new economics of competition, *Harvard Business Review*, pp. 76, 77–90.
- PORTER M.E., (1993), *L'avantage concurrentiel des nations [1990]*, Paris, Interditions
- PORTER M.E., (1991), America's green strategy, *Scientific America* 264, 168.
- PORTER M.E., (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, London, Mac Millan.
- PORTER M.E., (1985), *Competitive advantage*, The Free Press, New York.
- POUDER R., ST JOHN C.H., (1996), Hot Spots and Blind Spots: Geographical Clusters of Firms and Innovation, *Academy of Management Review*, 21 (4).
- POWELL W.W., (1990), Neither market nor hierarchy: Network forms of organization, *Research in organizational behavior*, 12, pp. 295–336.
- PREISSL B., SOLIMENE L., (2003), *The Dynamics of Clusters and Innovation*, Physica-Verlag, Heidelberg, New-York,
- PYKE F., SENGENBERGER W., (1990), « Introduction », pp. 1-5, in Pyke F., Becattini, Sengenberger W., "Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy, Genève, IILS.

-----Q_R_

- RAGIN C.C., BECKER H. S., (1989), How the microcomputer is changing our analytic habits, In Blank G. et al., (Eds), *New Technology in Sociology: Practical applications in research and work* (pp. 47–55). New Brunswick, NJ: Transaction Books.
- RALLET A., TORRE A., (1995), *Economie industrielle et économie spatiale*, Paris, Economica.
- RATTI R., (1992), *Innovation Technologique et Développement Régional*. Lausanne, Méta-Editions S.A.
- RAVEYR M.F., SAGLIO J., (1984), Les systèmes industriels localisés : éléments pour une analyse des ensembles de PME industriels *Sociologie du travail*, 26 (2), pp. 158–176.
- REGIS G., (2008), Des systèmes productifs locaux aux pôles de compétitivité - approches conceptuelles et figures territoriales du développement., *Géographie, Economie, Société*, 10, pp. 295-309.
- RETOUR D., (2008), Pôles de compétitivité, propos d'étape, *Revue française de gestion*, 2008/10 n° 190, p. 93-99, (DOI : 10.3166/rfg.190.93-99).
- REYNAUD J.D., (1997), *Les règles du jeu*, Armand Colin, 2ème édition
- RIOULT M., (2009), University Licensing Conducive to Startup Creation (Transfert de technologies d'universités en vue de créations de jeunes entreprises), *Workshop International Auvergne: Innovation, Valorisation, Transfert Technologique, Création de Start-Up*, Clermont Ferrand, 8 et 9 décembre 2009.
- RICHARD F., (1998), *Calibrating the Learning Region*, pp. 19–28.
- ROBERTS N.C., RAYMOND T.B., (1991), Stakeholders collaboration and Innovation: A case Study of Public Policy Initiation at the State Level, *The Journal of applied Behavioral Science*, vol. 27, N° 2
- ROCHA H.O., (2004), *Entrepreneurship and Development: The Role of Clusters*, A Literature Review, *Small Business Economics* 23 (5), 363–400.
- ROMON F., (2003), *Le management de l'innovation. Essai de modélisation dans une perspective systémique*, Thèse, Ecole Centrale Paris (20/11/2003) -(oai:tel.archives-ouvertes.fr:tel-00009312)
- ROOME N., (2001), Conceptualizing and studying the contribution of networks in environmental management and sustainable development, *Business Strategy and the Environment*, Volume 10, Issue 2, pages 69–76, March/April 2001, (DOI:10.1002/bse.276)
- ROSENBERG N., (1982), *Inside the Black Box: Technology and Economics*, Cambridge University Press, Cambridge.
- ROSENBERG N., (1970), *Economic Development and the Transfer of Technology: Some Historical Perspectives*, *Technology and Culture*, 11, pp.
- ROSENBERG N., (1969), The direction of technological change: inducement mechanisms and focusing devices, *Economic Development and Cultural Change*, 18, pp. 1–24.
- ROSENFELD R., (1996), A maximum entropy approach to adaptive statistical language modeling, *Computer, Speech and Language*, 10, pp. 187–228.
- ROUSSEAU L., (2010), *Les instituts de recherche technologique*, 7ème journée nationale des pôles de compétitivité, 7 juillet 2010, Programme d'investissements d'avenir, présenté par M. Luc Rousseau Directeur général de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services (DGCIS).
- ROY B., (1992), Science de la décision ou science de l'aide à la décision, *Revue Internationale de Systémique*, Vol. 6, n° 5, 497-529.

- ROYER I., ZARLOWSKI P., (1999), Le design de la recherche, in R.A. Thiétart et coll. (Éds.), Méthodes de recherche en management, Dunod, chap. 6, p. 139-168.
- RUEKERT R.W., (1992), Developing a Market Orientation: An Organizational Strategy Perspective, *International Journal of Research in Marketing* 9 (1992): 225–245.

-----S_

- SABA A., (1997), *Il modelo italiano: La specializzazione flessibile e i distretti industriali*, Milan, Franco Angeli, 1997.
- SABEL C. F., (1982), *Work and Politics: The Division of Labour and Industry*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 194–195.
- SAKAKIBARA M., (1997), Evaluating government sponsored R&D consortia in Japan: who benefits and how? *Res. Policy*, N° 26 (4–5), pp. 447–453.
- SALAIS R., (1996), Preface. In Pecqueur B., ed.: *Dynamiques territoriales et mutations économiques*, Paris L'harmattan.
- SALAVOU H, BALTAS G., LIOUKAS S., (2004), Organizational innovation in SMEs: the importance of strategic orientation and competitive structure, *European Journal of Marketing*, 38 (9) (2004), pp. 1091–1112.
- SALAVOU H., (2005), “Do customer and technology orientation influence product innovativeness in SMEs?” Some new evidence from Greece, *Journal of Marketing Management*, 21 (2005), pp. 307–338.
- SALVADOR C., (2006), Personal communication with Carlos Salvador, Canmet.
- SALVADOR R., CHORINCAS J., (2006), Les clusters régionaux au Portugal, *Géographie Economie, Société*, Lavoisier, 4, Vol. 8, pp. 447 à 466.
- SAMSON M., (2005), Fieldwork notes from the EPRI Western Cape household survey, Cape Town: Economic Policy Research Institute.
- SAUNDERS M., LEWIS P., THORNWHILL A., (2003), *Research methods for business students*, Essex, Pearson Education, p. 378.
- SAVALL H., ZARDET V., (2004), *Recherche En Sciences De Gestion : Approche Qualimétrique - Observer L'objet Complexe*, Edition Economica, Collection : Recherche En Gestion.
- SAVALL H., BONNET M., CAPPELLETTI L., (2006), Bridging the Gap Between Quantitative and Qualitative Methods: The Qualimetrics Methodology, 66th Academy Of Management Meeting, Atlanta, August
- SAXENIAN A.L., (1994), *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- SCANDELLA J.-S., (2008), *Les Pôles, Réseaux d'Excellence et d'Innovation – Enquête Sur Les Pôles de Compétitivité*, Editions Autrement, Paris, 2008.
- SCHMITZ H., (1990), Petites entreprises et spécialisation souple dans les pays en développement, *Travail et Société*, vol.15, n° 3, Genève, pp. 271-305.
- SCHMITZ H., NADVI K., (1999), Clustering and industrialization: Introduction. *World Development*, special issue: Industrial cluster in development countries, September 27 (9), pp. 1503–1513.

- SCHMITZ H., NADVI K., (1994), Industrial Clusters in Less development countries, Review of Experiences and Research Agenda, Institute of development Studies, Discussion paper, N° 33, 101 p.
- SCHMOOKLER J., (1962), Economic Sources of Inventive Activity, *The Journal of Economic History* / Volume22 / Issue01 / March 1962, pp 1–20.
- SCHMOOKLER J., (1966), *Invention and Economic Growth*, Cambridge, MA: Havard University Press.
- SCHOEN D.A., (1967), *Technology and change: The new Heraclitus*, Delacorte Press (New York).
- SCHUMPETER J.A., (1950), *Capitalism, Socialism and Democracy*, Harper Torchbooks, 3e edition, New York.
- SCHUMPETER, J.A., (1942), *Capitalism, Socialism, and Democracy*, New York: US: Harper.
- SCHUMPETER, J.A., (1939), *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical, Analysis of the Capitalist Process*. New York and London: McGraw-Hill.
- SCHUMPETER J.A., (1934), *The Theory of Economic Development*, Cambridge, MA, US: Harvard University Press.
- SCHUMPETER J.A., (1912), *The theory of economic development*, Translated by R. Opie. Cambridge, MA: Harvard University Press; (1934).
- SCOTT A. J., (1993), *Technopolis. High-Technology Industry and Regional Development in Southern California*. Berkeley, CA., University of California Press
- SCOTT A. J., [1988 (a)], *New Industrial Spaces*. London, Pion
- SCOTT A.J., [1988 (b)], *Metropolis: from the Division of Labor to Urban Form* University of California Press, Berkeley and Los Angeles, CA.
- SENKER J., (1995), Networks and tacit knowledge in innovation, *Revue Economies et Sociétés*, 1995, vol. 29, no9, pp. 99–118 (2 p.)
- SHANE S., (2001), Technology opportunities and new firm creation, *Management Science*, 47 (9) (2001), pp. 1173–1181.
- SHANE S., (1994), The effect of national culture on the choice between licensing and direct foreign investment, *Strategic Management Journal*, 15 (1994), pp. 627–642.
- SHANE S., LOCKE E.A., COLLINS C.J., (2003), Entrepreneurial motivation, *Human Resource Management Review*, Volume 13, Issue 2, Summer 2003, pp. 257–279.
- SHAPIRO H.M., (1988), *Practical Flow Cytometry*, 2nd éd, Liss/Wiley, New York.
- SIGUAW J.A., SIMPSON P.M., BAKER T. L., (1998), Effects of supplier market orientation on distributor market orientation and the channel relationship: The distributor perspective, *Journal of Marketing*, 62 (3), pp. 99–111.
- SIMON, H.A., (1981), *The sciences of the artificial*, 1981
- SINKULA J. M., (1994), Market Information Processing and Organizational Learning, *Journal of Marketing* 58:35–45 (January).
- SJÖHOLM F., (1996), International transfer of knowledge: the role of international trade and geographic proximity, *Weltwirtsch. Arch.*, 132, pp. 97–115.
- SLATER S.F., NARVER J.C., (2000), The positive effect of a market orientation on business profitability: A balanced replication, *Journal of Business Research*, 48, pp. 69–73.
- SLATER S.F., NARVER J.C., (1999), Market-oriented is more than being customer led, *Strategic Management Journal*, 20 (1999), pp. 1165–1168.

- SLYWOTZKY A.J., (1996), Value migration, Harvard Business Review Press, Boston (MA).
- SMITH A., (1904), An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, London: Methuen and Co., Ltd., ed. Edwin Cannan, 1904. Fifth edition
- SOTTOCORONA C., (2009), Histoire et avenir de la technopole de Sophia Antipolis, Source web : http://ns352447.ovh.net/ac06/une_fiche_1.asp?id_fiche=66&id_bassin=5#
- SPERLICH H., (1991), Intervista di John Huey in Fortune, 23 settembre, p.92.
- STAKE R.E., (1995), The art of case study research, Thousand Oaks, CA: Sage.
- STAKE R., (1998), "Case Studies" in: Norman Denzin & Yvonna Lincoln. (eds.): Strategies of Qualitative Inquiry. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage.
- STALK G., (1988), Time: the next source of competitive advantage, Harvard Business Review, July-August, pp.52-68.
- STEINER M., (1998), Perinatal mood disorders: position paper, Psychopharmacol. Bull., 34, pp. 301–306.
- STEMBERG R., AMDT O., (2002), The firm or the region—What determines European firms' Behaviour? Université de Cologne, Working Paper 02–2002.
- STERN S., PORTER M., FURMAN J., (2000), The Determinants of National Innovative Capacity, Cambridge (MA), National Bureau of Economic Research, document de travail N° 7876.
- STORAÏ ET CRISTOFARI (2010), Du pôle de compétitivité au pôle d'attractivité : une gouvernance territoriale en quête de fondement, XVIème Colloquyue CNR IUT, Anger, 9-11 Juin 2010.
- STORPER M., HARRISSON B., (1992), Flexibilité, hiérarchie et développement régional : les changements de structure des systèmes productifs industriels et leurs nouveaux modes de gouvernance dans les années 1990, in Benko G. et Lipietz A. (1992)
- STORPER M., SCOTT A., (1988), The Geographical Foundations and Social Regulation of Flexible Production Complexes, in: Wolch J., Dear M., eds, The Power of Geography, London, Allen and Unwin.
- STORPER M., (1997), Territoires, flows and hierarchies in the global economy, Aussenwirtschaft, (50 (2), pp. 265–293.
- STORPER M., (1992), The limits to globalization: technology districts and international trade, Economic Geography, 68 (1), pp. 60–93.
- STORPER M., HARRISON B., (1992), Flexibilité, hiérarchie et développement régional : les changements de structure des systèmes productifs industriels et leurs nouveaux modes de gouvernance dans les années 1990, in Benko G. B., Lipietz A., eds., Les régions qui gagnent. Districts et réseaux : les nouveaux paradigmes de la géographie économique, Paris, PUF, 265-291
- STORPER M., SCOTT A.J., (2005), The wealth of regions : Market forces and policy imperatives in local and global context
- STORPER M., SCOTT A.J., (1989), The Geographical Foundations and Social Regulation of Flexible Production Complexes, dans J. Wolch et M. Dear (edit), The power of geography, Boston: Unwin Hyman.
- STORPER M., WALKER R., (1989), The Capitalist Imperative. Territory, Technology and Industrial Growth. Oxford, Basil Blackwell
- STRAUSS A. L., (2003), Qualitative analysis for social scientists, Cambridge University Press.
- SUCHMAN M. C., (1995), Managing Legitimacy: Strategic and Institutional Approaches, The Academy of Management Review, Vol. 20, N° 3 (Jul., 1995), pp. 571–610.

SWAMIDASS P.M., VULASA V., (2008), Why university inventions rarely produce income? Bottlenecks in university technology transfer, *Journal of Technology Transfer*, 34 (4), pp. 203–224.

-----T

TANNERY F., LAURENT P. (2007), Les groupes à la croisée des territoires : géostratégie de l'innovation, *Finance Contrôle Stratégie*, vol. 10, n° 4, décembre 2007, p. 179-214.

TARRY S.E., (2000), Innovation in the Administration of Public Airports, Grant Report March 2000, The PricewaterhouseCoopers Endowment for the Business of Government, Arlington.

TAYLOR M., (2008), Beyond technology-push and demand-pull: Lessons from California's solar policy, *Energy Economics* 30 (2008), pp. 2829–2854 (doi:10.1016/j.eneco.2008.06.004).

TEECE D. J., (1996), firm organization, industrial structures and technological innovation, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 31:2, pp. 192–224.

TEECE D. J., (1986), Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy, *Research Policy*, 15 (6), pp. 285–305.

TESCH R., (1989), Computer software and qualitative analysis: A reassessment. In G. Blank et al. (Eds), *New Technology in Sociology: Practical applications in research and work* (pp. ; 141–154). New Brunswick, NJ: Transaction Books.

THIAW C., (2011), Marketing de l'innovation et benchmarking au sein des pôles de compétitivité, In ALIOUAT B., (dir.), *Les pôles de compétitivité, gouvernance et performance des réseaux d'innovation*, Traités IC2, Traité Technologies et Développement durable, Publications Hermes Science, Lavoisier, Paris, 2010, 448 p.

THIAW C., ALIOUAT B., (2013), L'orientation « marché » au sein des réseaux d'innovation : Le cas contrasté du Pôle mondial, Conférence International ATLAS AFMI, Canada (2013).

THIAW C., NDIAYE B., (2011), Positioning strategies in the case of oligopolistic competition: The case of telecommunications industry in Senegal, *African Journal of Business Management* Vol. 5 (16), pp. 6651–6656 (DOI: 10.5897/AJBM10.1167)

THIETART R.-A., ET AL., (2007), *Méthodes de Recherches en Management*, 3e édition, Dunod.

THOUVENIN E., (2002), Modélisation des processus de conception de produits et développement de la capacité d'innovation : application au cas des PME-PMI, Thèse de Sciences de l'économie, de la gestion et de la société, Arts et Métiers ParisTech (<http://pastel.paristech.org/archive/00000400/>)

TIDELSKI O., (2007), «Ökonomische Theorien der Innovation, in: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium. Zeitschrift für Ausbildung und Hochschulkontakt*, 6/2007, p. 659 ss. (Théories économiques de l'innovation : Étude de sciences économiques).

TIXIER J., (2009), Poles de compétitivité et gestion des compétences : l'innovation au cœur du processus, Actes du 20^e Congrès de l'AGRH, 2009.

TIXIER J., CASTRO- GONÇALVES L., (2008), Les pôles de compétitivité à l'heure de l'évaluation : quel modèle de "cluster à la française" ?, *Réalités industrielles*.

TÖDTLING F., KAUFMANN A., (1999), Innovation systems in regions of Europe—a comparative perspective, *European Planning Studies*, Volume 7, Issue 6, Special Issue: Innovation Networks, Collective Learning, and Industrial Policy in Regions of Europe.

- TORRE A., (2006), Clusters et systèmes locaux d'innovation : Un retour critique sur les hypothèses naturalistes de la transmission des connaissances à l'aide des catégories de l'économie de la proximité, *Régions et Développement*, n° 24, 15-44.
- TORRE A., RALLET A., (2005), Proximity and Localization, *Regional Studies*, vol. 39, n° 1, 2005, p. 47–60.
- TOURNOIS N., MILLIOT E., (2009), *Les paradoxes de la globalisation des marchés*, Ed. Vuibert.
- TREMBLAY D.-G. (2001), *Innovation continue et organisation du travail*, Québec, Presses de l'université du Québec.
- TRIGILIA C., (1986), Small Firm developments and political subcultures in Italy, *European Sociology Review*, 2, pp. 161–175.
- TSANG E., (2000), Transaction cost and resource-bases explanations of joint ventures: A comparison and synthesis, *Organization Studies*. 21, 215–242.
- TSANG E.W.K., (2006), Behavioral assumptions and theory development: The case of transaction cost economics, *Strategic Management Journal*, 27 (11), pp. 999–1011.
- TSENG S-F., LEE T-Z., (2009), Comparing appropriate decision support of human resource practices on organizational performance with DEA/AHP model, *Expert Systems with Applications*, Vol. N° 36, Issue 3, Part 2, April 2009, pp. 6548-6558.
- TSOUKAS H., (1989), The validity of idiographic research explanations, *Academy of Management Review*, 14, 4, pp. 551– 561.
- TUROCK I., (2001), Innovation in local governance, the Irish partnership model, In OECD (ed.) *Local Partnership for Better Governance*, Paris, OECD, pp. 135–173.

-----U_

- UZI B., (1997), Social Structure and Competition in Interfirm Networks: The Paradox of Embeddedness, *Administrative Science Quarterly* 42 (1), 35–67
- UZI B., (1996), The Sources and Consequences of Embeddedness for the Economic Performance of Organizations: The Network Effect' *American Sociological Review*, 61, 674–698.

-----V_

- VAN DE VEN A.H., (1986), Central Problems in the Management of Innovation, *Management Science* (32:5), pp. 590–607.
- VAN DEN BERG L., BRAUN E., VAN WINDENN W., (2001), Growth clusters in European studies: An integral approach, *Urban Studies*, 38 (1), pp. 185–205.
- VAN DOREN G., (1996), *Management consulting: A guide to the profession*, Geneva, International Labour Office, p. 119.
- VAN MAANEN J., (1983), Some notes on the importance of writing in organization studies in Cash J. & Lawrence P., (1989), *The information systems research challenge: qualitative research methods*, vol. 1, Harvard School Research Colloquium, Boston.

- VAN WINDENN F., VAN DIJK F., SONNEMANS J., (2001), Incentive systems in a real effort experiment, *European Economic Review*, Volume 45, Issue 2, pp. 187–214.
- VELTZ P., (1996), *Mondialisation, villes et territoires, L'économie d'archipel*, Paris, PUF.
- VERNON R., (1966), International investment and international trade in the product cycle *The Quarterly Journal of Economics*, 80 (2).
- VERSTREATE T., (2004), 4 paradigmes pour cerner le domaine de recherche en entrepreneuriat, Acte du 7ème Congrès International Francophone en Entrepreneuriat en PME, 27-29 octobre 2004.
- VIAL D., (2009), Déconstruction et construction des proximités dans les Pôles Régionaux d'Innovation et de Développement Economique Solidaire (Prides) de Provence-Alpes-Côtes d'Azur (PACA) : Quelles conséquences pour les questions d'emploi et de formation ?, 6èmes journées de la proximité "Le Temps des Débats", 14, 15 et 16 Octobre 2009, Poitiers.
- VILLARD L., (2005), Proximités et Développement Territorial Industrie et Recherche Publique à Grenoble à travers le réseau des doctorants en convention CIFRE, Rapport de Master 2 Recherche "Ville, Montagne et Durabilité", Université Joseph Fourier, Grenoble, Septembre 2005
- VOISIN C., BEN MAHMOUD-JOUINI S., EDOUARD S., (2004), Les réseaux : Dimensions stratégiques et organisationnelles, *Economica*, 2004.
- VON HIPPEL E., (1988), *The sources of innovation*, Oxford University Press,

-----W

- WACHEUX F., (1996), *Méthodes Qualitatives et Recherche en Gestion*, Ed. Economica, p29.
- WATTS H. D., WOOD A. M. ET WARDLE P., (2006), Owner-managers, clusters and local embeddedness: Small firms in the Sheffield (UK) metal-working cluster, *Entrepreneurship and Regional Development*, N° 110.
- WEBER M., (1965), *The theory of Social and Economic Organization*, New York, Free Press, Originally published as *Wirtschaft, Ges.*, Part 1.
- WEBER, R. P. (1990), *Basic Content Analysis*, 2nd ed, Newbury Park, CA.
- WEBSTER A., (1994), International evaluation of academic–industry relations: contexts and analysis, *Science and Public Policy*, 21 (2), pages 72–78.
- WEBSTER E.F., (1998), Rediscovering the marketing concept, *Business Horizons*, 31, pp. 29–39
- WEBSTER F.E., (1992), The Changing Role of Marketing in the Corporation, *Journal of Marketing*, 56, 4, 1–17
- WEIGELT K., CAMERER C., (1988), Reputation and Corporate Strategy: A Review of Recent Theory and Application, *Strategic Management Journal*, 9, pp. 443–454.
- WIENER N., (1996), *Invention*, 3ème édition, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- WILKINSON O.E., (1983), Credible Commitments: Using Hostages to Support Exchanges, *American Economic Review*, 73, pp. 519-40.
- WILLIAMSON O.E., (1999), Strategy research: governance and competence perspectives, *Strategic Management Journal*, Vol. 20, Issue 12, pp 1087–1108.
- WILLIAMSON O.E., (1985), *The Economic Institution of Capitalism*, Free Press, New York. (Traduction française, *Les institutions de l'économie*, InterEdition, Paris, 1994)

- WILLIAMSON O.E., (1975), *Market and hierarchies: analysis and antitrust implications*, Free Press, New York
- WILLMOTT H., (1995), *Managing the academics: Co modification and control in the development of university education in the UK*. *Human Relations*, 48 (9), pp. 993-1027.
- WILLMOTT H., (1994), *Business process reengineering and human resource management*, *Personnel Review*, 23, (3), pp. 34-47.
- WINTER W.R., NUNEZ P.L., DING J., SRINIVASAN R., (2007), *Comparison of the effect of volume conduction on EEG coherence with the effect of field spread on MEG Coherence*, *Stat Med*, 26 (2007), pp. 3946-3957.
- WOODRUFF R.B., CADOTTE E.R., JENKINS R.L., (1983), *Modeling Consumer Satisfaction Processes Using Experience-Based Norms*, *Journal of Marketing Research*, vol. 20, n°3, pp 296-304.
- WOODWARD A. L., (2005), *The infant origins of international understanding*, In Kail R.V. *Advances in child development and behavior*, Vol., 33, pp. 229_262, Oxford, Elsevier.
-

-----X_Y_

- YAHIAOUI G., (2008), *Mieux intégrer les PME à la gouvernance et aux projets des pôles, le plan PME du pôle mov'eo, L'observatoire des pôles de compétitivité*.
- YAMI S., NIQUEVERT B., NORDBERG M. (2006), *Le consortium de recherche comme stratégie collective agglomérée : le cas de la Collaboration ATLAS au CERN*, *Revue finance- contrôle-stratégie*.
- YIN R.K., [2003 (a)], *Applications of Case Study Research*, *Applied Social Research Series*, Second Edition, vol. 34, Sage Publications.
- YIN R.K., [2003 (b)], *Case Study Research: Design and Methods*, *Applied Social Research Methods Series*, Third Edition, vol. 5, Sage Publications.
- YIN R., (1994), *Case study Research, Design and Methods*, Second Edition, Sage Publications, *Applied Social Research Methods Series*, Vol. 5.
- YIN R.K., (1990), *Case Study Research: Design and Methods*, Sage Publications, édition originale, 1984.
- YIN R.K., (1984), *Case Study Method*, Hills, London New Delhi.
-

-----Z_

- ZIMMERMAN, B. J., (1998), *Academic studying and the development of personal skill: A self-regulatory perspective*. *Educational Psychologist*, 33, pp. 73-86.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	III
SOMMAIRE	VII
RESUME DE LA THESE	XI
INTRODUCTION GENERALE	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE DES POLES DE COMPETITIVITE – LA DYNAMIQUE D’INNOVATION COLLABORATIVE EN QUESTION	15
Chapitre I : Fondements théoriques des réseaux d’innovation territoriaux : Des systèmes territoriaux de production aux systèmes territoriaux d’innovation	21
Section 1. Systèmes territoriaux de production (STP)	25
1.1. Les districts industriels : Du concept théorique d’Alfred Marchal au modèle empirique de la Mezzogiorno italien	25
1.1.1. Les soubassements théoriques des districts industriels	26
1.1.1.1. L’œuvre d’Alfred Marshall	26
1.1.1.2. L’avènement des districts industriels italiens	29
1.1.2. District industriel : Héritage du concept et structure organisationnelle	32
1.2. Les autres formes de Systèmes Territoriaux de Production	38
1.2.1. L’approche de la « spécialisation flexible »	39
1.2.2. Les nouveaux espaces industriels	41
1.2.3. Le concept de Systèmes Productifs Locaux (SPL)	43
Sections 2. Systèmes territoriaux d’innovation (STI)	45
2.1. L’approche économique des réseaux territoriaux d’innovation	46
2.1.1. Les clusters de Michael Porter	46
2.1.1.1. Les contours des clusters de Porter	49
[A] Le diamant de Porter	49
[B] La définition d’un cluster	52
2.1.2. La nouvelle économie géographique de Krugman	53
2.2. L’approche basée sur les réseaux	54
2.2.1. La géographie de l’innovation	55
2.2.2. Le modèle des Milieux innovants (<i>Innovative Milieux</i>)	55
2.2.3. L’École Nordique de l’Innovation et de l’Apprentissage	59
2.2.4. L’Approche institutionnelle culturelle des clusters	60
Section 3. Les pôles de compétitivité : un champ de recherche émergent	63
3.1. Le périmètre de la politique des pôles de compétitivité	64
3.2. Le schéma organisationnel des pôles de compétitivité	69
3.2.1. La gouvernance comme mode de coordination des Pôles de Compétitivité	70
3.2.1.1. Définition et rôle de la gouvernance dans les réseaux d’innovation	72
3.2.1.2. Relation entre gouvernance et réseaux : Gouvernance explicite ou implicite	75
3.2.1.3. Modes de gouvernance des réseaux d’innovation territoriaux : Une typologie tripartite	78
[A] La gouvernance territoriale	79
[B] La gouvernance associative	81
[C] La gouvernance par un acteur pivot	82
3.2.2. Procédés de financement des pôles et de l’innovation collaborative	83
3.2.2.1. Le Fonds Unique Interministériel (FUI)	84

3.2.2.2. L'Agence Nationale de la Recherche (ANR)	86
3.2.2.3. L'Oséo Innovation	86
3.3. L'évolution des pôles de compétitivité : Phases 2.0 et 3.0	87
Chapitre II : Dynamique d'innovation collaborative et orientation clients/marché dans les pôles de compétitivité : Un encastrement d'acteurs, de visions et de pratiques	91
Section 1. Approche conceptuelle de l'innovation dans les pôles de compétitivité	92
1.1. Définition et revue des perspectives liées au concept d'innovation	93
1.1.1. Innovation : un terme au sens polysémique	93
1.1.1.1. Tentative de définitions	94
1.1.1.2. De l'invention à l'innovation : La croissance économique en question	95
[A] Définition et distinction des termes « innovation » et « invention »	96
[B] Invention et innovation au service de la croissance économique	98
[B.a] Idées de recherche et leurs applications commerciales	100
[B.b] Des innovations prêtes pour le marché : L'apport indispensable du marketing	101
[B.c] Des moyens pour accompagner le développement des nouvelles entreprises	103
1.1.2. Enjeux de l'innovation	108
1.1.2.1. Les enjeux socio-économiques	108
[A] Sur le plan environnemental	109
[B] Dans le domaine de la santé : La sécurité sanitaire et alimentaire en question	110
1.1.2.2. L'innovation au service du développement des entreprises	110
[A] Rôle de l'information dans l'innovation des entreprises	111
1.2. Innovation collaborative en réseaux : « Des projets communs au caractère innovant »	113
1.2.1. Pôles de compétitivité : Une mutualisation de ressources pour une meilleure optimisation des innovations	114
1.2.1.1. Pourquoi la mutualisation	114
1.2.1.2. Contours et modalités de la mutualisation	116
1.2.2. Appréciation du caractère innovant des projets conduits au sein des pôles de compétitivité	118
Section 2. Le management du processus d'innovation dans les pôles de compétitivité	121
2.1. Travail en connexion et processus d'innovation	122
2.1.1. Confiance et loyauté, une nécessité	123
2.1.2. L'échange, la distribution et le pilotage d'informations	125
2.2. Processus de développement d'innovation dans les pôles de compétitivité	126
2.3. Spécificités des réseaux d'innovation dans la région Provence Alpes Côtes d'Azur	129
2.3.1. Développement économique régional et innovation : L'indispensable combinaison entre savoir, technologie et compétences	130
2.3.1.1. Le savoir : Encastrement de connaissances au profit de l'innovation par les réseaux	131
2.3.1.2. Origine des connaissances et « symétrie des acteurs »	132
[A] Origine des connaissances « en jeu » dans les réseaux d'innovation	133
[B] Structure « symétrique » des acteurs dans les réseaux d'innovation	136
2.3.1.3 Place des PME au sein des PdC	139
2.3.2. Les ressources structurelles de l'innovation en région PACA	141
2.3.2.1. Les Pôles de Compétitivité de la région PACA	143
2.3.2.2. Les Pôles Régionaux d'Innovation et de Développement Economique Solidaire (PRIDES)	149
Section 3. L'orientation client/marché des acteurs de l'innovation collaborative, la nécessité d'un cadre général : l'orientation marché	152
3.1 : L'orientation client des acteurs de l'innovation collaborative : l'orientation marché en tant que cadre général	153
3.1.1. L'approche structurelle de l'orientation marché	154
3.1.1.1. Orientation marché et concept marketing	154

3.1.1.2. Orientation marché et évolution du concept marketing _____	157
3.1.1.3. Consolidation du concept d'orientation marché à travers l'évolution des structures organisationnelles _____	159
3.1.2. L'essor de l'orientation marché -----	161
3.1.2.1. Orientation marché, un concept au sens polysémique _____	161
3.1.2.2. Orientation client en tant que composante de l'orientation marché _____	166
3.2 : Dilemme de l'innovation : Market Pull vs Techno-Push -----	168

DEUXIEME PARTIE : CHOIX METHODOLOGIQUES ET PROTOCOLE DE RECHERCHE -----175

Chapitre III : Archétype général de la recherche : Questionnements, propositions et choix d'Approches -----181

Section 1. Périmètre d'élaboration de la recherche-----	183
1.1. Design de la recherche : Question de recherche et propositions -----	183
1.1.1. Définition de la question de recherche-----	184
1.1.2. Délimitation des propositions et présentation du modèle -----	190
1.1.2.1. Hypothèse centrale de la recherche _____	190
1.1.2.2. Propositions de recherche et modèle associé _____	194
[A] Proposition P1 : -----	200
[B] Proposition P2 :-----	201
[C] Proposition P3 : -----	202
1.2. Particularités et intérêts de l'étude -----	203
1.2.1. Spécificité de l'objet d'analyse -----	203
1.2.1.1. Différence de nature des acteurs de l'inter-organisationnel _____	203
1.2.1.2. Des approches marketing différenciées ou inexistantes _____	207
1.2.2. Principaux intérêts théoriques et managériaux -----	209
1.2.2.1. Intérêts théoriques de la recherche _____	209
1.2.2.2. Intérêts managériaux _____	210

Section 2. Choix d'approches et de raisonnement : une analyse empirique fondée sur une approche abductive et interprétativiste -----213

2.1. Positionnements épistémologiques en Sciences de Gestion -----	213
2.1.1. Paradigmes majeurs en Sciences de Gestion -----	215
2.1.2. Oppositions entre conceptions positivistes et constructivistes -----	218
2.1.2.1. La position positiviste _____	218
2.1.2.2. L'approche constructiviste _____	221
2.2. Posture épistémologique -----	222
2.2.1. Une posture interprétativiste-----	223
2.2.1.1. Impact corollaire au choix du paradigme épistémologique interprétativiste (PEI) ____	224
2.2.2. Choix d'un mode de raisonnement abductif -----	225

Section 3. Une approche "qualimétrique" appliquée à une étude de cas-----228

3.1 : Analyse "qualimétrique"-----	228
3.1.1. Intérêts et avantages d'une méthode d'analyse qualitative-----	229
3.1.1.1. Intérêts généraux de l'approche qualitative _____	229
3.1.1.2. Intérêts spécifiques à notre question de recherche _____	231
3.1.2. Le choix d'une visée "qualimétrique" -----	231
3.1.2.1. Objectifs et enjeux d'une approche "qualimétrique" _____	232
3.1.2.2. Contraintes inhérentes à l'approche "qualimétrique" _____	233
3.2. Choix de l'étude de cas -----	234

3.2.1. Méthode des cas -----	234
3.2.1.1. Intérêts de l'étude de cas _____	235
[A] « Natural Inquiry » (NI) vs « Grounded theory » (GT)-----	235
[B] Choix d'une méthode de cas GT-----	236
3.2.1.2. Sélection du cas de l'étude : Le pôle de Compétitivité SCS _____	236
[A] Le PdC Solutions Communicantes Sécurisés (SCS)-----	237
[B] Les projets d'innovation collaboratifs comme niveau d'analyse-----	242
Chapitre IV : Protocole de recherche : Collecte, traitement et analyse des données ---	245
Section 1. Méthode de collecte des données -----	247
1.1. Délimitation de la méthode -----	247
1.1.1. Période d'étude et population étudiée-----	248
1.1.1.1. Temps et période d'étude _____	248
1.1.1.2. Population étudiée _____	248
1.1.2. Dispositif de recueil des données -----	255
1.2. Données de notre étude-----	256
1.2.1. Données primaires-----	256
1.2.1.1. Données de première main : Entretiens semi-directifs _____	256
[A] Considérations opérationnelles liées à nos entretiens individuels-----	257
[B] Guide d'entretien -----	259
1.2.1.2. Autres données primaires : Observations passives directes _____	260
1.2.2. Données secondaires-----	261
Section 2. Protocole d'analyse des données -----	262
2.1. Analyse des données qualitatives et quantitatives -----	262
2.1.1. Analyse de contenu et codage des données-----	263
2.1.1.1. Classification du corpus par la représentation individuelle des acteurs : Identités, opinions/valeurs, motivation et comportement _____	264
2.1.1.2. Analyse de contenu _____	267
2.1.1.3. Codage des données : Contours et déploiement sur le corpus _____	268
[A] Description du Codage -----	269
[B] Utilisation d'un logiciel de traitement et d'analyse de données qualitatives : NVIVO9 -----	270
[C] Codage avec le logiciel QSR NVIVO 9 -----	273
[Ca] Grille d'analyse par question -----	273
[Cb] Grille d'analyse thématique-----	275
[Cc] Grille analytique des résultats-----	276
2.1.2. Analyse des données quantitatives ; Statistique descriptive -----	279
2.2. Quantification des cooccurrences thématiques : Analyses multi-variées des données ---	280
2.2.1. Fiabilité et validité des données et des échelles de mesure -----	281
2.2.1.1. Cohérence interne des facteurs : <i>Alpha de Cronbach</i> _____	281
2.2.1.2. Seuils d'acceptabilité de l'alpha _____	281
2.2.2. Objectifs de l'analyse des correspondances multiples (ACM) -----	282
2.2.3. Principes de base de l'ACM -----	283
2.2.4. Utilisation de logiciels de traitement de données quantitatives (EXCEL, SPSS, STATA, STATISTICA et XLSTAT). -----	285
2.2.4.1. Microsoft EXCEL 2011 _____	285
2.2.4.2. STATA 12 _____	286
2.2.4.3. STATISTICA 10 _____	286
2.2.4.4. XLSTAT 2012 _____	287

TROISIEME PARTIE : ANALYSE DES RESULTATS ET DISCUSSION-----289

Chapitre V : Analyse des résultats empiriques de La recherche : Innovation collaborative et orientation client/marché, Analyse "qualimétrique" de la dynamique des projets/acteurs-----295

Section 1. Déterminants de la dynamique de l'innovation collaborative au sein des PdC : une hétérogénéité d'acteurs -----297

1.1. : Les déterminants structuro-fonctionnels et économiques-----297

1.1.1. Nature des acteurs -----297

1.1.1.1. Particularité des parties-prenantes aux PdC : Des acteurs aux natures disparates __ 298

1.1.1.2. Des différences au sein même des Corps Homogènes d'Acteurs (CHA)_____ 301

[A] Différence au sein des acteurs PME -----301

[A.a] Par les activités : PME de R&D et PME orientées Services et de développement commercial ---303

1- PME de recherche et développement-----303

2- PME orientées Services et développement commercial (« Business »)-----306

[A.b] Par la situation financière : PME dépendantes et PME indépendantes -----306

[B] Différence au sein des acteurs de la recherche -----308

1.1.2. Déséquilibre financier et économique-----310

1.2. Les déterminants psychosociaux -----313

1.2.1. Caractéristiques des acteurs -----314

1.2.1.1. Statuts personnels des acteurs individuels _____ 319

1.2.1.2. La formation des acteurs _____ 321

1.2.1.3. Background des individus (BG) _____ 324

[A] Culture d'origine -----327

[B] Expérience à l'international-----330

[C] Expérience de création d'entreprises.-----331

[D] Insertion réseau (monde associatif et réseaux d'innovation)-----333

[E] Participation à la fondation du PdC SCS-----333

1.2.2. La légitimité des acteurs-----337

1.2.2.1. La légitimité des individus représentant les organisations au pôle _____ 338

[A] Profils des acteurs -----338

[B] Leaders d'écosystème -----341

[B.a] Leaders d'écosystème de niveau collectif (LEC)-----341

[B.b] Leaders d'écosystème de niveau intra-organisationnel (LEI-O)-----344

1.2.2.2. La légitimité des individus de l'organe gouvernant les PdC _____ 346

[A] Profils des gouvernants et des animateurs des PdC-----346

[B] Pivots et Leaders d'écosystème de niveau collectif (LEC)-----347

[B.a] Légitimité du profil -----348

[B.b] Légitimité historique -----349

[B.c] Légitimité internationale-----350

[B.d] Légitimité institutionnelle -----350

1.3. Les déterminants institutionnels -----353

1.3.1. Une DIC sous l'influence des pouvoirs publics-----353

1.3.2. Une DIC renforcée par les liens de réseaux locaux-----356

Section 2. Modalités et Contours des Projets d'innovation collaboratifs -----357

2.1. : Le périmètre des projets d'innovation collaboratifs-----357

2.2. Objectifs stratégiques des acteurs de l'innovation collaborative-----360

2.2.1. Objectifs et motivations relatifs à l'intégration du PdC -----360

2.2.1.1. Recherche de financement _____ 361

2.2.1.2. Gain d'une meilleure connaissance de l'écosystème de la région _____ 363

2.2.1.3. Soumission aux contraintes réglementaires _____ 364

2.2.1.4. Contribution au dynamisme de la région	364
2.2.2. Objectifs spécifiques à la mise en commun par les PICs : tactiques et stratégies individuelles des acteurs	365
2.2.3. Impact des profils des acteurs sur leurs objectifs stratégiques	369
2.3. Comportements stratégiques des acteurs vis-à-vis de la gestion des connaissances	377
2.3.1. Typologies et caractéristiques des connaissances clés	378
2.3.1.1. Typologie des connaissances et facteur « d'influence » sur les connaissances de l'écosystème territorial	378
2.3.1.2. Caractéristiques des connaissances selon les acteurs	384
[A] Bien incontrôlable	385
[B] Bien cumulatif	387
[C] Bien inépuisable et non-rival	388
2.3.2. Pratiques de valorisation des connaissances	390
2.3.2.1. Identification des éléments positifs de la connaissance (K)	390
2.3.2.2. Les pratiques de valorisation des acteurs	395
Section 3. L'intégration de la dimension marketing à travers l'orientation client et marché des projets	400
3.1. : Les obstacles à l'intégration de la dimension marketing dans les PIC	402
3.1.1. L'étendue de la dimension marketing des acteurs : Une dissonance d'opinions sur l'orientation client	403
3.1.1.1. Dissonance d'opinions sur l'Orientation Client	403
3.1.1.2. Disparité de perception du client final	407
[A] L'orientation client en tant que vecteur stratégique des GGI	407
[B] L'orientation client en tant que vecteur de survie des PME	408
[C] L'orientation client en tant que vecteur "négligeable" auprès des acteurs académiques (Labos et Org. De form.)	408
3.1.2. Divergence de pratiques vis-à-vis de l'innovation et rôle de l'orientation client/marché dans les projets	411
3.1.2.1. Analyse des correspondances multiples (ACM)	412
3.1.2.2. Présentation du cheminement menant aux résultats des ACM	417
[A] Données utilisées : tableaux disjonctifs complets (TDC) et tableau de Burt (TB)	417
[B] Présentation des résultats avec le logiciel STATISTICA	419
[C] Présentation des résultats avec le logiciel XLSTAT	422
3.2. Présentation des résultats des Analyses des Correspondances Multiples (ACM)	428
3.2.1. Degré d'intégration des attentes clients et des compétences internes dans la définition de la stratégie des organisations	429
3.2.1.1. Selon le type d'acteur	429
3.2.1.2. Selon les profils d'acteur	431
3.2.1.3. Selon la raison d'intégration au PdC et les objectifs de participation aux PIC	432
3.2.1.4. Selon l'intention stratégique explicative de la participation aux projets	434
3.2.1.5. Selon les objectifs de valorisation des acteurs	435
3.2.2. Orientation du pilotage de l'innovation : Market-pull/Techno-Push	437
3.2.3. Niveau d'innovation des acteurs	442
3.2.4. Niveau d'Orientation client des acteurs	446
3.2.5. Place de l'Orientation client dans la genèse et le déroulement des projets d'innovation internes	450

Chapitre VI. Discussion des résultats de La recherche : Innovation collaborative et orientation client/marché, dynamique des projets/acteurs -----457

Section 1. DIC : Déterminants, modalités et axes d'intégration de l'orientation client/marché : Synthèse des Résultats -----459	459
1.1. Déterminants et modalités de la DIC -----459	459
1.1.1. Déterminants de l'innovation collaborative -----460	460
1.1.1.1. : Les déterminants structuro-fonctionnels et économiques -----460	460
1.1.1.2. Les déterminants psychosociaux -----461	461
1.1.2. Modalités de l'innovation collaborative -----463	463
1.1.2.1. Objectifs stratégiques des acteurs -----463	463
1.1.2.2. Comportement stratégique des acteurs -----467	467
1.2. Axes d'intégration de l'orientation client/marché dans les PIC -----470	470
1.2.1. Compétences fonctionnelles requises dans la conduite de l'innovation collaborative -----470	470
1.2.2. Obstacles à l'intégration de l'orientation client dans les PIC -----473	473
1.2.2.1. Divergence d'opinion et de perception de l'orientation client -----473	473
1.2.2.2 Enseignements relatifs à la divergence de pratiques vis-à-vis du management de l'innovation et de l'orientation client/marché des acteurs -----474	474
[A]– Définition des axes d'orientation des stratégies globales des organisations -----475	475
[B]– Approches dominantes dans le pilotage de l'innovation : Market-Pull/TechnoPush -----477	477
[C]– Niveau d'innovation et d'orientation client des acteurs de l'innovation collaborative -----477	477
[Ca] Dissonances selon les catégories et profils d'acteurs -----477	477
[Ca] Selon les motivations et les objectifs des acteurs -----479	479
1.2.2.2. Interactions de stratégies différentes au sein de la population de l'innovation collaborative -----482	482
Section 2. Modèles d'articulation de l'intégration de la dimension marketing dans l'innovation collaborative à travers l'orientation client/marché des PIC -----487	487
2.1. Vérification des propositions de la recherche -----487	487
2.1.1. Proposition P1 -----487	487
2.1.2. Proposition P2 -----491	491
2.1.3. Proposition P3 -----495	495
2.2. Des axes d'intégration de l'orientation client/marché tripartites -----499	499
2.2.1. Insuffisance des axes actuels d'intégration de l'orientation client/marché dans les PIC -----499	499
2.2.1.1. Rôle primordial des acteurs entrepreneuriaux (GGI et PME) -----499	499
2.2.1.2. Soutien de l'État indispensable -----499	499
2.2.1.3. Rôle de la structure gouvernante des PdC -----500	500
2.2.1.4. Nécessité d'un axe d'intégration de l'orientation Client/marché mettant en jeu les acteurs de la recherche -----504	504
2.2.2. Un processus d'innovation aidé, mais de manière incomplète -----505	505
2.3. Modèles d'amélioration des axes d'intégration de l'orientation client/Marché -----508	508
2.3.1. Modèle 1 : Amélioration des axes d'intégration de l'orientation clients/marché dans les PIC -----509	509
2.3.2. Modèle 2 : Amélioration du processus d'innovation collaborative au sein des PdC -----513	513
2.3.3. Modèle 3 : Présentation schématique du modèle d'architecture de l'intégration de l'orientation Clients/marché dans le Processus d'innovation collaborative en réseau. -----518	518
2.3.4. Mise en évidence d'une approche intégrative entre la théorie <i>Market-Pull/Techno Push</i> et la théorie <i>externalisation/internalisation</i> -----521	521
2.3.4.1. Fondements du postulat -----522	522
2.3.4.2. Considérations théoriques -----523	523
[A] Axe <i>Innovation</i> (technologie) vs <i>Marché</i> -----523	523

[B] Axe <i>Externalisation vs Internalisation</i>	525
CONCLUSION GENERALE	529
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	545
TABLE DES MATIERES	583
Liste des illustrations: Figures et Graphiques	591
Liste des illustrations: Tableaux	595
Liste des illustrations: Encadres	597
Glossaire des abréviations	599
Table des annexes	603
WORD MAPPING OF THE RESEARCH	831

NB: ¹⁴⁷

¹⁴⁷ **Dénomination des titres dans le corps de la thèse :** Section : Section
1.1.1. : Paragraphe), 1.1. : Sous section,
[A] : Titre [A], 1.1.1.1 : Sous paragraphe,
/A.a/ : Sous titre [A.a]

LISTE DES ILLUSTRATIONS — FIGURES ET GRAPHIQUES

<i>Figure 0.1 – Présentation schématique de l'architecture de la thèse</i>	13
<i>Figure 1.1 – Présentation schématique de la première partie</i>	19
<i>Figure 1.2 – Attributs de la relation entre organisations dans les districts industriels</i>	32
<i>Figure 1.3 – Le modèle du losange (diamant) de Porter</i>	49
<i>Figure 1.4 – Carte des Pôles de Compétitivités</i>	68
<i>Figure 1.5 – principales phases du cycle procédural des PIC</i>	84
<i>Figure 1.6 – Répartition des dépenses de R&D sur des projets soutenue par le FUI</i>	85
<i>Figure 1.7 – Organisation du pilotage des Pôles de Compétitivité</i>	89
<i>Figure 2.1 – Relation entre Invention et Innovation</i>	97
<i>Figure 2.2 – Processus d'innovation menant à la création de valeur économique</i>	103
<i>Figure 2.3 – Evolution du nombre de créations d'entreprises (entre 2000 et 2010) –</i>	104
<i>Figure 2.4 – Evolution du nombre de créations d'entreprises entre 2000 et 2010*</i>	104
<i>Figure 2.5 – Dépense intérieure brute de R&D (2002-2007)</i>	106
<i>Figure 2.6 – Origine des financements et leur évolution entre 1992 et 2007</i>	107
<i>Figure 2.7 – Influence du soutien à l'innovation sur la compétitivité du pays</i>	111
<i>Figure 2.8 – Principes de la démarche partenariale de l'innovation collaborative dans les Pôles de Compétitivité</i>	121
<i>Figure 2.9 – Facteurs d'influence sur le comportement des entreprises en matière d'innovation.</i>	127
<i>Figure 2.10 – Phases actuelles du processus d'innovation collaborative dans les PdC</i>	128
<i>Figure 2.11 – Principes et finalités du concept de Marketing</i>	155
<i>Figure 2.12 – Caractéristiques communes des différentes conceptions de l'orientation marché</i>	165
<i>Figure 3.1 – Schéma du cheminement vers les résultats empiriques</i>	179
<i>Figure 3.2 : Trois points d'actions utiles pour que la GRH favorise l'innovation</i>	186
<i>Figure 3.3 – Echelle des TRL (Technology Readiness Level)</i>	192
<i>Figure 3.4 – Positionnement des AAP de R&D sur l'échelle de développement technologique (TRL) en fonction de la taille des projets et positionnement</i>	193
<i>Figure 3.5 – L'hypothèse centrale : outil moteur de la recherche</i>	194
<i>Figure 3.6 – Archétype de la recherche : Présentation des thèmes</i>	197
<i>Figure 3.7 – Présentation schématique des propositions (Ebauche du modèle)</i>	198
<i>Figure 3.8 – Répartition des financements publics par type de bénéficiaires</i>	206
<i>Figure 3.9 – Répartition des porteurs de projets de R&D labellisés dans les en 2007 par types d'acteurs (sur tous pôle)</i>	207
<i>Figure 3.10 – Émergence et détermination d'une sensibilité épistémologique</i>	214
<i>Figure 3.11 – Principes de la méthode de recherche "qualimétrique"</i>	233
<i>Figure 3.12 – Chaîne de valeurs du pôle SCS</i>	238
<i>Figure 3.13 – Positions stratégiques du Pôle SCS et orientation marché</i>	241
<i>Figure 4.1 – Architecture de l'échantillon : Population étudiée</i>	248

Figure 4.2 – Approche systémique du guide d’entretien : Manifestations du système de valeurs des individus	265
Figure 4.3 – Grille d’analyse de contenu	266
Figure 4.4 – Capture d’écran Nvivo 9 : Grille d’analyse de contenu thématique de la représentation individuelle des acteurs : identités, opinions/valeurs, motivations et comportement.	275
Figure 4.5 – Capture d’écran Nvivo 9 : Grille analytique des résultats (Codage)	276
Figure 4.6 – Capture d’écran Nvivo 9 : Classement des principaux dossiers-sources : données d’archives et données d’interviews	277
Figure 4.7 – Capture d’écran Nvivo 9 : Classement des principaux nœuds et détail de leurs contenus	277
Figure 4.8 – Représentation graphique du principe de déstructuration-restructuration d’un corpus avec QSR NVIVO	278
Figure 5.1 – Analyse et Discussion des Résultats	293
Figure 5.2 – Présentation schématique des résultats empiriques	296
Figure 5.3 – Classification des organisations selon la catégorie d’acteur	298
Figure 5.4 – Classification des organisations selon leur structure juridique	299
Figure 5.5 – Classification des organisations selon leur niveau d’effectif	300
Figure 5.6 – Niveau d’effectif des entreprises	300
Figure 5.7 – Classification des organisations selon leur niveau de Chiffre d’Affaires	311
Figure 5.8 – Classification des organisations selon la zone concurrentielle de leurs activités	312
Figure 5.9 – Statut : Classement relatif à la qualité des répondants issus des acteurs composant notre panel.	320
Figure 5.10 – Cursus : Classement en fonction de la formation du répondant : Niveau d’étude.	324
Figure 5.11 – Background : Culture d’origine selon la catégorie d’acteur	328
Figure 5.12 – Carte de Connexion des acteurs avec les GGI selon le Background des répondants (Requête de groupe avec Nvivo 9)	329
Figure 5.13 – Background : Niveau International des acteur	331
Figure 5.14 – Carte de Connexion des acteurs selon le Background des répondants (Requête de groupe avec Nvivo 9)	334
Figure 5.15 – Background des acteurs regroupés par similarité de mots (Grappes réalisées selon le Coefficient de Corrélacion de Pearson avec Nvivo 9)	336
Figure 5.16 Classification des acteurs selon le type de profils	339
Figure 5.17 – Degrés d’insertion réseaux des acteurs (à refaire avec les nouvelles données)	342
Figure 5.18 – Principaux objectifs d’intégration au PdC	360
Figure 5.19 – Objectifs spécifiques à la mise en commun par les PICs : Tactiques et stratégies individuelles des acteurs	368
Figure 5.20 – Principaux objectifs tactiques et stratégies individuelles de la mise en commun par des PIC	371
Figure 5.21 – Regroupement des acteurs selon le type de profils et objectifs	375
Figure 5.22 – Regroupement des objectifs stratégiques des acteurs techno-managériaux	376
Figure 5.23 – Répartition par catégorie d’acteurs (selon le nombre de références)	380
Figure 5.24 – Caractère de contrôlabilité de la connaissance	385
Figure 5.25 – Caractère de bien cumulatif de la connaissance	385
Figure 5.26 – Caractère de bien non-rival et inépuisable de la connaissance	385

<i>Figure 5.27 – Identification des éléments positifs de la détention de connaissances-clés selon la catégorie d’acteurs – Graphique basée sur le nombre de réf. d’encodage.</i>	392
<i>Figure 5.28 – Procédés de valorisation des connaissances clés selon la catégorie d’acteurs – Graphique basée sur le degré de couverture</i>	393
<i>Figure 5.29 – Valorisation des connaissances par la PI, selon la catégorie d’acteurs – Par nombre de références d’encodage</i>	394
<i>Figure 5.30 – Procédés de valorisation des connaissances clés selon la catégorie d’acteurs – Graphique basée sur le degré de couverture</i>	396
<i>Figure 5.31 – Valorisation des connaissances par la PI selon la catégorie d’acteurs – Cartes de connexion entre acteurs et type de PI ou absence de PI</i>	397
<i>Figure 5.32 – Etapes décisives des processus d’innovation internes aux acteurs</i>	402
<i>Figure 5.33 – Test d’association: Nuage de mots sur le concept d’orientation client (30 premiers mots les plus fréquents sur le discours de l’ensemble des acteurs interviewés)</i>	406
<i>Figure 5.34 – Synthèse des variables d’étude des mécanismes de pilotage de l’innovation collaborative et de l’orientation client/marché</i>	415
<i>Figure 5.35 – Tracé des valeurs propres, avec STATISTICA</i>	420
<i>Figure 5.36 – Trace des coordonnées à deux dimensions, avec STATISTICA</i>	422
<i>Figure 5.37 – Scree Plot : Histogramme des valeurs propres, avec XLSTSAT</i>	424
<i>Figure 5.38 – Graphique symétrique (Variables et observations), avec XLSTSAT</i>	426
<i>Figure 5.39 – Graphique symétrique (Variables uniquement), avec XLSTSAT</i>	426
<i>Figure 5.40 – Graphiques asymétriques des variables et observations, avec XLSTSAT</i>	427
<i>Figure 5.41 – relation entre Orientations stratégique et types d’acteur</i>	430
<i>Figure 5.42 – Relations entre Orientations stratégiques et profils des acteurs</i>	432
<i>Figure 5.43 – Relations entre Orientations stratégiques et Motivation d’entrée au PdC</i>	433
<i>Figure 5.44 – Relations entre Orientations stratégiques et Intention stratégique d’entrée aux PIC</i>	434
<i>Figure 5.45 – Relations entre Orientations stratégiques et objectifs de valorisation</i>	436
<i>Figure 5.46 – Relations entre Pilotage des projets d’innovation et type d’acteur</i>	438
<i>Figure 5.47 – Relations entre Pilotage des projets d’innovation et profil des acteurs</i>	439
<i>Figure 5.48 – Relations entre Pilotage des projets d’innovation et Motivation d’entrée/PdC</i>	440
<i>Figure 5.49 – Relations entre Pilotage des projets d’innovation et Intention stratégique d’entrée aux PIC</i>	441
<i>Figure 5.50 – Relations entre Pilotage des projets d’innovation et objectifs de valorisation</i>	442
<i>Figure 5.51 – Niveau d’innovation selon le type d’acteur</i>	443
<i>Figure 5.52 – Niveau d’innovation selon le profil des acteurs</i>	444
<i>Figure 5.53 – Niveau d’innovation selon la raison d’intégration du PdC</i>	445
<i>Figure 5.54 – Niveau d’innovation selon l’intention stratégique (PIC)</i>	445
<i>Figure 5.55 – Niveau d’innovation selon les objectifs de valorisation des acteurs</i>	446
<i>Figure 5.56 – Niveau d’orientation client selon le type d’acteur</i>	447
<i>Figure 5.57 – Niveau d’orientation client selon le profil d’acteur</i>	448
<i>Figure 5.58 – Niveau d’orientation client selon la raison d’intégration du PdC</i>	449
<i>Figure 5.59 – Niveau d’orientation client selon l’intention stratégique (PIC)</i>	449
<i>Figure 5.60 – Niveau d’orientation client selon les objectifs de valorisation des acteurs</i>	450
<i>Figure 5.61 – Rôle de l’orientation dans les projets selon le type d’acteur</i>	451
<i>Figure 5.62 – Rôle de l’orientation dans les projets selon le profil d’acteur</i>	452

<i>Figure 5.63 – Rôle de l'orientation dans les projets selon la raison d'intégration (PdC)</i>	453
<i>Figure 5.64 – Rôle de l'orientation selon l'intention stratégique (PIC)</i>	453
<i>Figure 5.65 – Rôle de l'orientation dans les projets selon les objectifs de valorisation</i>	454
<i>Figure 6.1 – Regroupement des acteurs selon le type de profils et les objectifs stratégiques</i>	465
<i>Figure 6.2 – Regroupement des principaux objectifs stratégiques</i>	466
<i>Figure 6.3 – Synthèse des variables d'étude des mécanismes de pilotage de l'innovation collaborative et de l'orientation client/marché</i>	475
<i>Figure 6.4 – Innovation et orientation client par types et profils d'acteurs au sein des pôles de compétitivité (relations issues des ACM)</i>	478
<i>Figure 6.5 – Dissonances des objectifs de valorisation et orientation client des acteurs (relations issue des ACM)</i>	481
<i>Figure 6.6 – Intéractions stratégiques de la population des projets d'innovation collaboratifs au sein des Pôles de compétitivité</i>	482
<i>Figure 6.7 – Principales intentions stratégiques requises chez les acteurs d'un PIC</i>	493
<i>Figure 6.8. – ACM les mécanismes de pilotage des projets d'innovation selon les types d'acteurs</i>	497
<i>Figure 6.9. – Déterminants de l'innovation collaborative et axes d'intégration de l'orientation client dans le cadre des PdC : Synthèse des résultats</i>	498
<i>Figure 6.10. – Services du Pôle SCS liés aux projets</i>	501
<i>Figure 6.11– Processus d'innovation technologique dans les phases 1.0 et 2.0 de la politique des pôles de compétitivité</i>	506
<i>Figure 6.12 – Modèle 1 : Renforcement des axes d'intégration de l'orientation client/marché dans les PIC</i>	510
<i>Figure 6.13 – Modèle 2 : Schéma amélioré du processus d'innovation collaborative dans les PdC</i>	516
<i>Figure 6.14 – Modélisation de l'architecture d'intégration de l'orientation Clients/marché dans le Processus d'innovation collaborative</i>	520
<i>Figure 6.15 – Modèle d'interprétation des axes des ACM</i>	521

LISTE DES ILLUSTRATIONS - TABLEAUX

Tableau 1.1 – Description du diamant de Porter	50
Tableau 1.2 – Conceptions clés des grandes formes de réseaux d'innovation territorialisées (RIT)	62
Tableau 1.3 – Phases de mise en place de la politique des Pôles de Compétitivité	67
Tableau 2.1 – Récapitulatif de définitions associées aux termes « innovation » et « invention »	98
Tableau 2.2 – Budget du ministère de la Recherche alloué à la recherche	105
Tableau 2.3 – Dépense intérieure de Recherche & Développement (DIRD) des entreprises et son financement (en millions d'euros)	107
Tableau 2.4 – Chiffres clés sur le concept de PRIDES (fin 2008)	150
Tableau 2.5 – Dimensions du concept d'orientation marché selon la perspective comportementale	163
Tableau 3.1 – Dilemme de l'innovation : Market pull vs Technological Push	188
Tableau 3.2 – Répartition des porteurs de projets de R&D par types d'acteurs	207
Tableau 3.3 – Positions épistémologiques des paradigmes positivistes, interprétativiste et constructiviste [Thièrtart (2007)]	216
Tableau 3.4 – Hypothèse sous-jacente à la nature de la connaissance produite	217
Tableau 4.1 – Présentation détaillée de la population étudiée : Synopsis des entretiens réalisés auprès des acteurs des PdC de la région PACA	250
Tableau 4.2 – Panorama des principales techniques de collecte de données qualitatives	255
Tableau 4.3 – Notes d'observations passives du terrain	261
Tableau 4.4 – Typologie des documentations usitées	261
Tableau 4.4 – Codage du Grille d'entretien par questions	274
Tableau 4.6 – Valeurs de l'Alpha de Cronbach	282
Tableau 4.6 – Présentation illustrative d'un tableau disjonctif complet (TDC)	284
Tableau 5.1 – Classification des organismes selon la catégorie d'acteur	298
Tableau 5.2 – Classification des organisations selon leur structure juridique	299
Tableau 5.3 – Classification des organisations selon leur niveau d'effectif	300
Tableau 5.4 – Distinction entre PME, ETI et Microentreprise	301
Tableau 5.5 – Classification des acteurs selon leur participation ou non aux PICs	307
Tableau 5.6 – Classification des acteurs selon leur niveau de contribution aux PICs	307
Tableau 5.7 – Classification des organisations selon leur niveau de Chiffre d'Affaires	311
Tableau 5.8 – Classification des organisations selon la zone concurrentielle des activités	312
Tableau 5.9 – Caractéristiques des représentants des parties prenantes à l'innovation collaborative au sein des PdC	317
Tableau 5.9 (Suite) – Caractéristiques des représentants des parties prenantes	318
Tableau 5.10 – <u>Statut</u> : Classement relatif à la qualité des répondants issus des acteurs composant notre panel.	319
Tableau 5.11 – <u>Cursus</u> – Classement en fonction de la formation : Type d'étude	322
Tableau 5.12 – Les ressources territoriales	323
Tableau 5.13 – <u>Cursus</u> : Classement en fonction de la formation du répondant : Niveau d'étude.	323
Tableau 5.14 – Principaux Background des acteurs	326

Tableau 5.15 – Verbatim sur le background « Création d’entreprises »	332
Tableau 5.16 – Regroupement des acteurs selon le type de profils	340
Tableau 5.17 – Profils des hommes-orchestres au selon des PdC (PdC SCS)	353
Tableau 5.18 – Exemple de projets d’innovation collaboratifs	358
Tableau 5.19 – Éléments explicatifs de la volonté d’intégrer le PdC	361
Tableau 5.20 – Répartition du financement des PdC (Période 2009-2011) - En millions d’euros -	362
Tableau 5.21 – Objectifs spécifiques à la mise en commun par les PICs : Tactiques et stratégies individuelles des acteurs (par nombre de références)	367
Tableau 5.22 – Principaux objectifs de la mise en réseau par catégorie d’acteurs	369
Tableau 5.23 – Typologie des connaissances (par nombre de réf. d’encodage)	379
Tableau 5.24 – Identification des différents éléments positifs de la détention de connaissances clés.	391
Tableau 5.25 – Test d’association : Requête de fréquence de mots sur le concept d’orientation client (10 premiers mots les plus fréquents selon le type d’acteurs) - Récapitulatif	404
Tableau 5.26 – Test d’association : Requête de fréquence de mots sur le concept de PIC (10 premiers mots les plus fréquents selon le type d’acteurs) – Récapitulatif	404
Tableau 5.27 – Test d’association : Requête de fréquence de mots sur le concept d’orientation client (30 premiers mots les plus fréquents sur le discours de l’ensemble des acteurs interviewés)	406
Tableau 5.28 – Classification des variables à expliquer et leurs modalités	413
Tableau 5.29 – Typologie des variables explicatives (indépendantes) et leurs modalités	414
Tableau 5.30 – Fiabilité et Validité des résultats sur la divergence de pratiques des acteurs vis-à-vis de l’innovation – rôle de l’orientation client/marché dans les projets	416
Tableau 5.31 – Exemple illustratif de tableau disjonctif complet	418
Tableau 5.32 – Exemple illustratif de tableau de Burt	419
Tableau 5.33 – Tableau des valeurs propres, avec STATISTICA	420
Tableau 5.34 – Tableau des coordonnées colonne et contribution à l’inertie, avec STATISTICA	421
Tableau 5.35 – Tableau de la matrice des fréquences, avec STATISTICA	421
Tableau 5.36 – Tableau des coordonnées centrées réduites, avec STATISTICA	422
Tableau 5.37 – Tableau des valeurs propres et pourcentage d’inertie, avec XLSTSAT	424
Tableau 5.38 – Coordonnées principales des variables, avec XLSTSAT	424
Tableau 5.39 – Contribution des variables avec XLSTSAT	425
Tableau 5.40 – Cosinus Carré des variables, avec XLSTSAT	425
Tableau 5.41 – Cosinus Carré des variables, avec XLSTSAT	425
Tableau 5.42 – Détermination du taux d’inertie modifié (selon Benzecri)	428
Tableau 6.1 – Synthèse des connaissances partagées par les acteurs	467
Tableau 6.2 – Synthèse des éléments positifs que procure une détention de connaissances clés (en fonction des acteurs)	469
Tableau 6.3 – Connaissances et compétences fonctionnelles requises pour la conduite de PIC au sein des PdC	471
Tableau 6.4 – Niveau d’innovation et d’orientation client des acteurs de l’innovation collaborative	479
Tableau 6.5 – Objectifs de valorisation et Niveau d’innovation et d’orientation client des acteurs de l’innovation collaborative	480
Tableau 6.6 – Principales oppositions de valeurs conceptuelles entre acteurs (Selon la corrélation approximative observée entre les variables des ACM)	496
Tableau 6.7 – Position des phases post prototype (β Product) du processus d’innovation positionné sur l’échelle des TRL : 7, 8 et 9	514

LISTE DES ILLUSTRATIONS - *ENCADRES*

<i>Encadré 1.1 – Bref rappel de la politique des PdC</i>	66
<i>Encadré 1.2 – Bref rappel sur le fordisme</i>	74
<i>Encadré 2.1 – Conséquence de la mondialisation sur l'économie française : Cas de délocalisations d'industriels français</i>	115
<i>Encadré 2.2 – Exemple d'un pôle de compétitive illustratif : PASS</i>	137
<i>Encadré 2.3 – Présentation du PdC Capénergies</i>	145
<i>Encadré 2.4 – Présentation du PdC Pégase</i>	146
<i>Encadré 2.5 – Présentation du PdC Mer PACA</i>	147
<i>Encadré 2.6 – Présentation du PdC Risque</i>	148
<i>Encadré 4.1 – Les principales fonctionnalités du logiciel STATA</i>	286
<i>Encadré 5.1 – Citation : Technologie et usage</i>	401
<i>Encadré 5.2 – Rapport des résultats de l'ACM, avec STATISTICA</i>	419
<i>Encadré 6.1 – Extrait de verbatim : Entretien avec Benoit Janin, VP developement chez Amadeus, et membre du CA du Pôle SCS</i>	484
<i>Encadré 6.2 – Projet Nice Future Campus</i>	490
<i>Encadré 6.3 – Etape du suivi de l'exécution des PIC (Pôle SCS)</i>	501
<i>Encadré 6.4 – Extrait de notre entretien avec M. Georges Falessi, DG du Pôle SCS</i>	503
<i>Encadré 6.5 – Extrait de notre entretien avec M. Hugues Dailliez, Corporate Partnership and Public Affairs chez ST Ericsson et Président de Telecom Valley</i>	512

GLOSSAIRE DES ABREVIATIONS

NB : Y compris certaines abréviations de nos verbatim, notamment celles présentés en annexes de la thèse.

ABREGES	SIGNIFICATIONS	1/4
AAI	Autorité Administrative Indépendante	
AAP	Appel à projets	
ACM	Analyse des Correspondances Multiples	
ACP	Analyse par Composantes Principales	
AERES	Agence de l'évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur	
AFC	Analyse Factorielles des Correspondances	
AG	Assemblée Générale	
ANR	Agence Nationale de la Recherche	
ANRT	Agence Nationale de réglementation des Télécommunications	
APIM	Association pour la Promotion de l'industrie Méditerranéenne	
ASFO	Centre de Formation des Professionnels de la Parfumerie	
B to B	Business to Business	
B to C	Business to Consumer	
BBC	Bâtiment Basse Consommation	
BE	Bureau Exécutif	
BG	Background	
CA	Conseil d'administration	
CAG 06	Conseil Général des Alpes Maritimes	
CAO	Conception Assistée par Ordinateur	
CCI	Chambre de Commerce et d'Industrie	
CDC	Caisse des Dépôts et Consignations	
CEA	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives	
CEO	Chief Executive Officer	
CFAO	Conception et Fabrication Assistée par Ordinateur)	
CHA	Corps Homogène d'Acteurs	
CHU	Centre Hospitalier Universitaire	
CIFRE	Convention Industrielle de Formation par la Recherche	
CIGREF	Club Informatique Des Grandes Entreprises Françaises	
CIR	Crédit Impôt Recherche	
Cl	Client	
CNET	Centre National d'Etudes des Télécommunication	
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des libertés	
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique	
CNS	Comité National de Suivi	
COG	Commissions d'Objectifs et de Gestion	
COSMED	ref. "Association de la filière cosmétique"	
COV	Composés Organiques Volatiles	
CP	Commission Projet	
CR	Centre de Recherche	
CR	Conseil Régional	
CRE	Contrat Recherche Externalisé	
CS	Conseil Scientifique	
CSS	Conseil Scientifique et stratégique	
CT	Court terme	
DDD	Description de Documents Dynamiques	

ABREGES	SIGNIFICATIONS	2/4
DEA	Diplôme d'Etudes Approfondies	
DIC	Dynamique d'innovation Collaborative	
DIC	Dynamique d'Innovation Collaborative	
DIC	Dynamique d'Innovation Collaborative	
DSSS	Diplôme Supérieur d'Etudes Spécialisées	
DTI	Dynamique Territorial d'Innovation	
Eco K	Economie de la connaissance	
ENA	École National d'Administration	
ETI	Entreprise de Taille Intermédiaire	
ETP	Equivalents Temps Plein	
EURECOM	École d'Ingénieur et Centre de Recherche en Télécommunication	
FEDER	Fonds Européen de Développement Régional	
FI	Future Internet Public-Private Partnership [Partenariat public-privé « Internet du Futur »]	
FUI	Fonds Unique Interministériel	
GGI	Grand Groupe Industriel	
GIE	Groupement d'Inintérêt Economique	
GIE	Groupement d'Intérêt Economique	
GREDEG	Groupe de Recherche en Droit, Economie et Gestion	
GREMI	Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs	
GRH	Gestion des Ressources Humaines	
GSM	Global System for Mobile Communication	
GT	Grounded Theory	
HTML	Hypertext Markup Language	
I3S	Informatiques, Signaux et Systèmes à Sophia Antipolis (Laboratoire)	
IATA	Association Internationale du Transport Aérien	
IC	Innovation Collaborative	
IMA	IT Multimédia Subsystem	
INRIA	Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique	
IP	Internet Protocole	
IPSO-Alliance	Alliance internationale sur les réseaux de capteur	
IRT	Institut de Recherche Technologique	
ISEM	Institut Supérieur d'Economie et de Management	
LEAT	Laboratoire d'électronique, Antennes et Télécommunication	
LEST	laboratoire d'économie et de Sociologie du Travail	
LR	Laboratoire de Recherche	
LT	Long terme	
LTE	Long Term Evolution (def.: C'est l'évolution la plus récente des normes de téléphonie mobile : GSM/EDGE, UMTS, CDMA2000 et TD-SCDMA, etc.)	
M to M	Machine to Machine	
MBA	Master of Business Administration	
MBDE	Mobiquité, Bases de Données et Intégration de Systèmes	
MKT	Marketing	
MSAR	Multiservice Access Router	
MVNO	Opérateur de réseau Mobile Virtuel (De l'anglais : Mobile Virtuel Network Operator)	
NDA	Non-Disclosure Agreement – Accord de non-divulgateion, de non-communication, de secret ou de confidentialité	
NFC (1)	Communication en champ proche (De l'anglais : Near Filed Communication)	

ABREGES	SIGNIFICATIONS	3/4
●NFC (2)	<i>Nice Future Campus</i>	
●NI	<i>Naturalist Inquiry</i>	
●NIH	<i>Not Invented Here</i>	
●NOH	<i>De l'anglais « Not Invented Here » (littéralement « pas inventé ici »)</i>	
●NSF	<i>National Science Foundation</i>	
●OF	<i>Organisme de Formation</i>	
●OFCE	<i>Observatoire Française des Conjonctures Economiques</i>	
●OS	<i>Operating System (rf : Système d'exploitation)</i>	
●PACA	<i>Provence-Alpes-Côte-d'Azur</i>	
●PASS	<i>Parfum, Arôme, Saveur, Senteur</i>	
●PC	<i>Projet Collaboratif</i>	
●PC	<i>Personnel Computer (Ordinateur personnel)</i>	
●PCRDT	<i>Programme Cadre de Recherche et Développement Technologique</i>	
●PdC	<i>Pôle de Compétitivité</i>	
●PI	<i>Propriété Industrielle, ou Intellectuelle</i>	
●PIC	<i>Projet d'innovation Collaboratif (pl. PICs)</i>	
●PIPAM	<i>Pôle Interministériel de Prospective et d'Anticipation des Mutations Économiques</i>	
●PLR	<i>Project Launch Review</i>	
●PME	<i>Petite et Moyenne Entreprise</i>	
●PPM	<i>Projet de plate-forme mutualisé</i>	
●PPP	<i>Partenariat Public-Privé</i>	
●PRIDES	<i>Pôle Régional d'Innovation et de Développement Solidaire</i>	
●PRODARAM	<i>Syndicat National des Industries de la Parfumerie</i>	
●PSA	<i>Peugeot Citroën</i>	
●R&D	<i>Recherche et Développement</i>	
●RBV	<i>Ressources Based View</i>	
●RLO	<i>Réseaux Locaux d'Organisation</i>	
●RFID	<i>Radio-Identification (De l'anglais : Radio Frequency Identification)</i>	
●RH	<i>Ressources Humaines</i>	
●RIT	<i>Réseaux d'innovation Territoriaux</i>	
●RMA	<i>Return Material Authorization</i>	
●RMS	<i>Road-Maps stratégique</i>	
●RNIS	<i>Réseau Numérique à intégration de Service (De l'anglais ISDN : Integrated Services Digital Network).</i>	
●RRI	<i>Réseau Régional de l'Innovation</i>	
●RT	<i>Réglementation Thermique</i>	
●S2DS2A	<i>Systèmes de Détection, D'imagerie et Systèmes Antennaires Associés</i>	
●SA	<i>Société Anonyme</i>	
●SAM	<i>Sophia Antipolis Microelectronics</i>	
●SI	<i>Système d'Information</i>	
●SIM	<i>Subscriber Identity Module (rf. Carte Sim)</i>	
●SMS	<i>Short Message Service</i>	
●SRDE	<i>Schémas Régionaux de Développement Economique</i>	
●SRI	<i>Systèmes Régionaux d'innovation</i>	
●STI	<i>Systèmes Territoriaux d'Innovation</i>	

ABREGES	SIGNIFICATIONS	4/4
●TACITES	<i>Tags Authentication and Convergence for Internet of Things and Enhanced Security</i>	
●TCT	<i>Théorie des Coûts de Transaction</i>	
●TIC	<i>Technologie de l'Information et de la Communication</i>	
●TICELEC	<i>def. C'est un projet de recherche en Sciences économiques sur les barrières aux économies d'électricité et sur la consommation durable</i>	
●TPE	<i>Trop Petite Entreprise</i>	
●TRL	<i>Technology Readiness Level</i>	
●TT	<i>Trasfert de Technologie</i>	
●UNS	<i>Université Nice Sophia-Antipolis</i>	
●USB	<i>Universal Serial Bus</i>	
●UTC	<i>Université de Technologie de Compiègne</i>	
●VOIP	<i>Voix sur IP (De l'anglais : Voice Over IP)</i>	
●VP	<i>Valeur propre</i>	
●WIFI	<i>Wireless Fidelity (cf. protocole de communication sans fil)</i>	
●STP	<i>Système territorial de Production</i>	
●3D	<i>Trois Dimension (ou Tridimensionnel)</i>	

ÉCOLE DOCTORALE



E.D. DESPEG

« Droit, Sciences Politiques, Économiques et de Gestion » (ED 513)
Laboratoire GREDEG-CNRS **UMR 7321**

**Innovation collaborative et orientation client/marché
au sein des Pôles de compétitivité :**

Analyse empirique des dynamiques de projets/acteurs
(Cas des Réseaux d'innovation en Région PACA)

THESE

EN VUE DE L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR
ES SCIENCES DE GESTION

Présentée et soutenue publiquement par

Cheikh Abdou Lahad THIAW

Le 9 avril 2013

JURY

Nadine TOURNOIS

Professeur, Université de Nice–Sophia Antipolis

Faouzi BENSEBAA

Professeur, Université de Paris VIII (Rapporteur)

Gilles GUIEU

Professeur, Aix-Marseille Université (Rapporteur)

Laurent LONDEIX

Président du Pôle de Compétitivité Solutions Communicantes Sécurisées (SCS)

Boualem ALIOUAT

Professeur, Université de Nice–Sophia Antipolis (Directeur de recherche)