



HAL
open science

Stratégies d'ouverture des universités et des entreprises : innovation et partenariats distants

Veronique Schaeffer

► To cite this version:

Veronique Schaeffer. Stratégies d'ouverture des universités et des entreprises : innovation et partenariats distants. Gestion et management. Université Nice Sophia Antipolis, 2017. tel-03270025

HAL Id: tel-03270025

<https://hal.science/tel-03270025v1>

Submitted on 16 Jul 2021

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

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

INSTITUT SUPERIEUR D'ECONOMIE ET DE MANAGEMENT
UNIVERSITE DE NICE SOPHIA ANTIPOLIS

Habilitation à Diriger les Recherches
en Sciences de Gestion

Présentée et soutenue publiquement le 27 janvier 2017 par

Véronique SCHAEFFER

Stratégies d'ouverture des universités et des entreprises :
innovation et partenariats distants

Membres du jury

Mme Cécile AYERBE (Garante)
Professeur, Université de Nice Sophia Antipolis

Mme Florence CHARUE-DUBOC (Rapporteur)
Directrice de Recherche au CNRS, Professeur à l'Ecole polytechnique

Mme Carine DOMINGUEZ-PERY (Présidente)
Professeur, Institut d'Administration des Entreprises de Grenoble

Mme Caroline HUSSLER (Rapporteur)
Professeur, Institut d'Administration des Entreprises de Lyon

M. Thomas LOILIER (Rapporteur)
Professeur, Institut d'Administration des Entreprises de Caen

Remerciements

J'adresse mes très sincères remerciements à Mesdames Florence Charue-Duboc, Carine Dominguez-Péry et Caroline Hussler, ainsi qu'à Monsieur Thomas Loilier, d'avoir accepté de faire partie de ce jury d'Habilitation à Diriger des Recherches. Je suis honorée de leur présence et leur suis très reconnaissante de l'intérêt qu'ils ont porté à mes travaux.

Je tiens à remercier tout particulièrement Cécile Ayerbe d'avoir accepté de coordonner cette Habilitation à Diriger les Recherches. Je la remercie pour l'attention qu'elle a porté à mon travail, pour sa disponibilité et pour ses conseils qui m'ont été précieux lors de rédaction de ce document. Echanger avec elle m'a beaucoup apporté et a été un grand plaisir.

Je remercie également mes différents co-auteurs. Par leur diversité ils ont tous contribué à ouvrir mes horizons de recherche. Beaucoup d'entre eux sont des amis de longue date maintenant, je les remercie pour ces collaborations stimulantes.

Merci à mes collègues et amis du BETA. Grâce à eux j'ai conduit mes recherches dans un environnement dynamique, ouvert, propice aux collaborations et humainement riche.

Merci également à tous ceux qui ont contribué directement et indirectement à mes recherches en se prêtant à mes interviews, en mettant à ma disposition des données, des informations, en échangeant de manière informelle, en se prêtant à la lecture et à l'évaluation de mes travaux, en partageant leur expérience.

J'adresse des remerciements plus personnels à Hervé qui est à mes côtés depuis le début de mes aventures dans la recherche, ainsi qu'à Juliane, Anouk et Lucie pour leur présence pétillante et à mes parents pour leur soutien sans faille.

Table des matières

Introduction	1
1 La distance cognitive dans les coopérations entre universitaires et industriels	13
1.1 Distance cognitive et complémentarité des partenaires.....	13
1.1.1 Composition des consortia de recherche et retombées économiques.....	14
1.1.2 Les intermédiaires d'innovation réduisent-ils la distance cognitive ?.....	16
1.1.3 Les mécanismes de mise en cohérence de l'interface entre les partenaires	19
1.2 Partenariats distants et mécanismes internes de gestion	22
1.2.1 Diversification des missions et conflits d'engagement	22
1.2.2 Conflits des normes de performance et hiérarchie des missions.....	24
1.2.3 Protection du matériel scientifique et ouverture de la science.....	25
2 Ouverture à des partenaires distants et management stratégique des universités	30
2.1 Le défi stratégique des universités	30
2.1.1 La diversité des universités face au modèle de l'université entrepreneuriale..	31
2.1.2 Contexte régional et stratégies de valorisation de la recherche	33
2.1.3 Le cas des écoles de gestion	35
2.2 La décision stratégique au sein des universités.....	39
2.2.1 Capacité stratégique et dépendance aux décisions politiques.....	40
2.2.2 Le processus de décision stratégique au sein des universités.....	42
3 L'ouverture des entreprises innovantes à des partenaires distants	45
3.1 Partenariats entre grandes et petites entreprises.....	45
3.1.1 La place des PME dans les réseaux d'innovation inter-sectoriels	46
3.1.2 Ouverture des grandes entreprises aux jeunes pousses	49
3.2 La diversification des partenaires dans les stratégies de coopération.....	53
3.2.1 Evolution des modèles d'affaires pour renouveler les partenaires.....	54
3.2.2 Facteurs d'ouverture des projets de R&D.....	56
3.2.3 Une approche par les capacités dynamiques.....	57
4 Perspectives de recherche	61
4.1 L'entrepreneuriat académique : de la création de spin-offs à la création de start-ups..	61
4.2 Mécanismes formels et informels de transfert de connaissance.....	62
4.3 Les partenariats d'innovation dans les activités de service	63
4.4 La contribution des jeunes pousses à la créativité des entreprises matures : le rôle des intermédiaires d'innovation.....	64
Références.....	66
Curriculum vitæ.....	79
Liste des publications.....	83

Introduction

Inscrites dans le management stratégique de l'innovation, mes recherches se sont articulées autour de problématiques liées à l'ouverture des processus d'innovation des organisations à des partenaires extérieurs présentant une distance cognitive importante.

Positionnement théorique de mes recherches

Différents champs disciplinaires se sont emparés des questions soulevées par les stratégies d'innovation fondées sur des coopérations inter-organisationnelles. Dans le champ de la gestion, les travaux ont porté sur les enjeux stratégiques de l'ouverture des entreprises innovantes à des partenaires externes (Prahalad, Hamel, 1990, Nooteboom, 1992, Hagedoorn, 1993, Leonard, 1995, Hagedoorn, 1996, 2002, Duysters et al, 1999, Chesbrough, 2003, Kale et al, 2000, Birkinshaw et al, 2007, Dittrich, Duysters, 2007), le lien entre collaboration et performance (Hagedoorn, Schakenraad, 1994, Dyer, Singh, 1998), la diversité des modes de collaboration (Hagedoorn, 1993, Powell et al, 1996, Dahlander, Gahn, 2010), le choix des partenaires (Teece, 1986, Leonard-Barton, 1995, Angue et al, 2014), l'organisation des réseaux d'innovation (Miles, Snow, 1986, Gulati et al, 2000), la dynamique des collaborations inter-organisationnelles (Ring, Van de Ven, 1994, Birkinshaw et al, 2004, Kale, Singh, 2009), les phénomènes d'apprentissage (Fyol, Lyles, 1985, Hamel et al, 1989, Mothe, Quelin, 2000).

Les recherches en économie ont apporté d'importantes contributions en mettant l'accent sur les structures industrielles et les stratégies concurrentielles (Porter, 1980), le choix des frontières de la firme et le rôle des contrats formels (Williamson, 1985), l'importance des investissements dans les activités internes de R&D (Dosi, 1988, Arora, Gambardella, 1990, Mowery et al, 1996, 1998, Arora et al, 2016), les externalités (Katz, Shapiro, 1985, Jaffe, 1986), l'importance des réseaux d'innovateurs (Freeman, 1991, Teubal et al, 1991, Hussler, Ronde, 2009). La sociologie a enrichi ces approches en caractérisant la formation et la structure des relations entre personnes et entre organisations (Granovetter, 1985, Gulati, 1995, Powell et al, 1996). Les approches juridiques consacrées aux enjeux contractuels des relations entre partenaires (Goldberg, 1980) ont soulevé les questions relatives aux contrats et aux cadres légaux dans lesquels ils s'inscrivent (Ordober, Willig, 1985), avec une attention particulière portée à la propriété intellectuelle (Eisenberg, 2008). Les géographes économiques ont exploré la dimension spatiale des relations au sein des

réseaux d'innovation et la question des bénéfices de la proximité physique des acteurs sur les processus d'apprentissage (Amin, Wilkinson, 1999, Bunnell, Coe, 2001, Howells, 2002). D'autres travaux inscrits en économie, en gestion, en sociologie ou en sciences cognitives ont enrichi ces notions de distance et de proximité entre organisations, en mettant en avant les dynamiques d'apprentissage à l'œuvre dans les coopérations et explorant les dimensions non spatiales de la distance et les notions de proximité institutionnelles, sociales, cognitives et organisationnelles (Antonelli, 1995, Kirat, Lung, 1999, Torre, Gilly, 2000, Nooteboom, 2000, Loilier, Tellier, 2001, Boschma, 2005, Loilier, 2010, Raulet-Croset et al, 2010). Ces différentes approches se sont continuellement croisées et mutuellement fertilisées. Dans ce mouvement, mes travaux inscrits en gestion se sont enrichis d'interactions avec d'autres champs disciplinaires, notamment l'économie industrielle.

Dans la riche littérature consacrée aux stratégies d'innovation fondées sur des coopérations inter-organisationnelles, la question de la complémentarité des partenaires est centrale. Les organisations s'engagent dans des partenariats externes afin de pouvoir bénéficier de ressources complémentaires possédées par d'autres organisations et d'améliorer leur performance par la combinaison de ressources internes et externes (Hagedoorn, Schakenraad, 1994, Powell et al, 1996). Pour que des partenaires soient complémentaires, leurs ressources respectives doivent être différentes (Ahuja, 2000, Rosenkopf, Nerkar, 2001, Rosenkopf, Almeida, 2003). L'hétérogénéité des ressources mises en commun peut s'appréhender par la notion de distance entre partenaires (Nooteboom et al, 2007). Les coopérations de R&D que je considère dans mes travaux, reposent sur des processus d'apprentissage conjoints qui constituent le support de l'échange et de la création de connaissances. Ces processus d'apprentissage impliquent des individus qui puisent leur complémentarité dans la différence de leurs bases de connaissances respectives. Ces individus sont amenés à se coordonner pour s'engager conjointement dans un processus d'apprentissage nécessaire pour atteindre l'objectif commun qui fonde la coopération. Or, ils agissent en tant que membre d'une organisation et ont de ce fait un comportement en partie déterminé par les cartes cognitives propres à leur organisation (Hedberg, 1981). Chaque organisation possède ses propres cartes cognitives, fondées sur des schémas partagés de perception, d'interprétation et d'action. Ces cartes cognitives conditionnent le comportement des membres de l'organisation (Argyris et Schön, 1978). Elles assurent la cohérence organisationnelle et sont véhiculées par la culture organisationnelle. Adoptant l'approche de Nooteboom (2007), j'appréhende par la notion de distance cognitive, les différences de connaissances et de contexte cognitif des organisations impliquées. Mes travaux se focalisent sur la coopération de partenaires hétérogènes présentant une distance cognitive importante.

La littérature présente un ensemble de conclusions contradictoires quant à l'effet de la distance cognitive sur les bénéfices de la coopération. Les travaux de Cohen et Levinthal (1990) sur la notion de capacité d'absorption plaident en faveur d'une certaine proximité entre les partenaires, dans la mesure où l'organisation doit disposer d'un socle de connaissances qui lui permet d'absorber des connaissances externes. Mowery et al (1996) vont dans le même sens en soulignant la nécessité d'une base de connaissances communes dans les transferts de connaissances inter-entreprises, suggérant les bénéfices d'une relative similarité des entreprises. A l'inverse, d'autres recherches mettent en avant les bénéfices de la distance. Pour Hagedoorn (1993) qui considère les entreprises de haute technologie, la principale motivation pour recourir à des alliances stratégiques, est la réalisation de nouvelles combinaisons de connaissances fondées sur des interactions avec des partenaires technologiquement distants. Johnson et Lundvall (1992) suggèrent que les coûts d'apprentissage augmentent de manière exponentielle avec la distance qu'ils qualifient de culturelle, de sorte qu'il y aurait une distance critique au-delà de laquelle la distance entre les partenaires engendre des coûts d'apprentissage supérieurs aux bénéfices potentiels de la distance. Selon Nooteboom et al (2007), le bénéfice de la distance cognitive entre partenaires au sein des alliances suit une courbe en U inversée. Lorsque les partenaires présentent peu de différences, l'augmentation de la distance cognitive se traduit par une augmentation de la complémentarité et donc des bénéfices. Au-delà d'une distance critique, les bases de connaissances et les systèmes cognitifs respectifs sont trop hétérogènes et les bénéfices retirés par les partenaires de l'apprentissage inter-organisationnel diminuent.

Mes axes de recherche

Dans ma recherche doctorale j'ai abordé les enjeux de la gestion de partenariats distants, en adoptant pour objet d'étude les collaborations entre entreprises et universités. Dans ces relations destinées à favoriser l'émergence d'innovations, la notion de distance cognitive est centrale. En effet, chaque partenaire possède des connaissances et des ressources propres, mais au-delà de ce facteur d'hétérogénéité inhérent à toute collaboration, chaque organisation poursuit des buts qui ne sont pas de même nature et fonctionne selon des normes de comportement différentes. Ma thèse a été consacrée à la caractérisation des stratégies universitaires de développement de ces partenariats distants. Lorsque j'ai entamé mes travaux, les recherches en gestion portant sur l'implication croissante des universités dans les activités d'innovation étaient encore peu présentes dans la littérature aujourd'hui foisonnante. Ma recherche s'inscrivait dans un contexte où les universités, à travers le monde, entamaient une transformation, sous l'impulsion de politiques destinées à renforcer leur connexion avec les sphères économiques (Gibbons et

al, 1994, Etzkowitz, Leydersdorff, 2000, Grimaldi et al, 2011). Leurs missions traditionnelles de recherche et de formation se sont élargies à la valorisation de la recherche, les conduisant à développer des activités nouvelles, à s'ouvrir à de nouveaux partenaires, à intégrer des objectifs économiques, à faire évoluer leurs modes de fonctionnement, leurs structures et leurs modes de gouvernement.

Cette première recherche a ouvert la voie à un ensemble de questionnements qui ont guidé mes recherches ultérieures. Quel est l'impact du développement des partenariats distants sur la cohérence des différentes missions des universités ? Les normes de performance des universités sont-elles en cohérence avec le développement de ces partenariats ? Comment intégrer la diversité des universités dans ce mouvement global d'évolution de leurs missions ? Quel est le rôle des intermédiaires d'innovation dans l'ouverture des universités à des partenariats distants et dans le développement de l'entrepreneuriat académique ?

Parallèlement à l'étude des partenariats entre universités et entreprises, j'ai développé des recherches centrées sur les stratégies d'ouverture des entreprises à des partenaires distants. Alors que les universités sont incitées à développer leurs liens avec le monde économique, les entreprises ouvrent leurs processus d'innovation à des partenaires qui peuvent être distants (Hagedoorn, 1993, 1996, Duysters et al, 1999, Chesbrough, 2003). Cette perspective de recherche centrée sur les stratégies d'innovation des entreprises, a fait émerger d'autres questionnements qui ont alimenté mes recherches sur la coopération entre partenaires distants. Quels choix organisationnels accompagnent la recherche de partenaires distants ? Les partenariats distants résultent-ils de l'existence de capacités dynamiques ou les nourrissent-ils ? Quelles caractéristiques des projets d'innovation poussent les entreprises à rechercher des partenaires distants ? Les partenariats distants ont-ils toujours vocation à nourrir l'innovation radicale ?

Ces différents questionnements ont alimenté mes recherches et ont fait l'objet de publications dans des revues ou des chapitres d'ouvrage, et de communications présentées à des conférences¹. Ces différentes contributions s'articulent autour de 3 axes principaux présentés dans le tableau 1.

¹ Pour les communications, seules les références correspondant à mes dernières recherches seront citées dans la suite, les autres ayant fait l'objet de publications dans des revues ou des chapitres d'ouvrages.

	Axe 1 La distance cognitive dans les coopérations entre universitaires et industriels	Axe 2 Ouverture à des partenaires distants et management stratégique des universités	Axe 3 L'ouverture des entreprises innovantes à des partenaires distants
Articles	R1, R3, R5 C01, C04, C07 COM23, COM 26	R2, R4, R6, R9, R11 C02, C03, C05, C06	R7, R8, R10, R12 COM21, COM24
Dates	1995 (R1, C01) à 2016 (COM26)	2003 (C02) à 2015 (R9)	2007 (R7) à 2016 (COM24)

Tableau 1 : Répartition des travaux entre les différents axes de recherche

Le premier axe est dédié à l'analyse de la distance cognitive dans les partenariats entre chercheurs universitaires et industriels. Les recherches menées portent sur la complémentarité des partenaires, les conflits potentiels générés par ces collaborations et le maintien de la cohérence organisationnelle face à l'ouverture à des partenariats distants appelant d'autres modes de fonctionnement.

Le deuxième axe considère la diversité du système universitaire et soulève la question de la capacité des universités à s'adapter uniformément au modèle de l'université entrepreneuriale, fondé sur l'ouverture à des partenaires distants. Les travaux présentés sont consacrés d'une part à l'influence des contextes internes et externes des universités sur la pertinence de leurs stratégies de développement de partenariats avec le monde économique et d'autre part sur les spécificités du processus de décision stratégique au sein des universités.

Le troisième axe traite du développement des partenariats distants par les entreprises qui élargissent leurs réseaux pour stimuler leur créativité. En particulier, les travaux inscrits dans cet axe portent sur les partenariats entre les grandes entreprises et les petites entreprises innovantes. Puis, plus largement, ils considèrent les mécanismes de la diversification des partenariats dans les stratégies d'innovation ouverte.

Positionnement méthodologique

La plupart de mes travaux s'appuient sur des observations empiriques. Selon l'objet de la recherche, la démarche de recherche, le type de terrains étudiés, les sources d'accès aux données, les modes de traitement des données ont été différents.

Le choix des terrains

Mes différentes recherches m'ont conduite à étudier des terrains au sein d'universités et des systèmes régionaux de soutien à l'innovation au niveau régional, ainsi que dans des entreprises engagées dans des partenariats en recherche et développement (tableau 2).

	Axe 1 La distance cognitive dans les coopérations entre universitaires et industriels	Axe 2 Ouverture à des partenaires distants et management stratégique des universités	Axe 3 L'ouverture des entreprises innovantes à des partenaires distants
Interviews	T1 : 2 universités, 5 structures d'interface T1 et R1 : 176 entreprises impliquées dans des consortia de recherche T1 et CO1 : 51 entreprises utilisant les CRITT R3 et R5 : 4 chercheurs appartenant à des champs disciplinaires différents	CO6 : 1 université approche longitudinale R9 et R11 : acteurs d'1 écosystème entrepreneurial – approche longitudinale	R7 : 1 entreprise R8 : 2 entreprises COM21 : 5 projets de recherche collaboratifs COM24 : 4 projets de recherche collaboratifs
Constitution d'un documentaires ou bases de données	CO7 : données contractuelles et administratives de 59 unités de recherche d'1 université COM23 : 143 contrats de transfert de matériel scientifique	CO5 : 293 articles relatifs aux MBA	R10 : règlement de 8 concours de start-ups
Données secondaires		R4 : statistiques sur les universités québécoises R6 : statistiques sur les universités françaises et québécoises CO2 : données sur la valorisation de la recherche en France	
Approches théoriques		R2, CO3, CO4	R12

Tableau 2 : Terrains étudiés et source des données par axe de recherche

Dans mes premières recherches, les questions posées portaient sur l'existence de liens de causalité entre l'importance de la distance cognitive des organisations et l'ouverture des entreprises à des partenaires académiques. Ce lien a été étudié à partir de deux échantillons

d'entreprises comprenant 176 et 51 entreprises, qui appartenaient à une population d'entreprises impliquées dans des consortia de recherche européens (T1, R1) ou utilisant des dispositifs régionaux d'aide au transfert de connaissances scientifiques (T1, C01).

Ce lien établi, les recherches ont été prolongées par des études de cas, dans le but d'explicitier les raisons sous-jacentes aux collaborations ainsi que les mécanismes de mise en cohérence des partenaires distants, du point de vue des universités (T1, R3, R5, C06, C07, R9, R11) et des entreprises (R7, R8, R10, COM 21, COM 24). Dans ces différentes recherches, la nature des questions posées amenait à considérer les fondements de phénomènes organisationnels complexes et par conséquent à adopter une approche fondée sur des études de cas (Yin, 1983). Cette stratégie de recherche, m'a permis d'une part d'appréhender dans leur contexte les mécanismes sur lesquels reposent les phénomènes étudiés (Eisenhardt, 1989) et d'autre part de saisir la dynamique de ces mécanismes par des approches processuelles (Hartley, 1994) dans des recherches consacrées à la construction dans le temps de réseaux de collaboration (C06, R7, R9, R11).

Dans mes différents travaux, les cas étudiés ont une valeur instrumentale, dans le sens où l'intention de la recherche n'est pas de décrire tous les aspects des cas puis de mobiliser un ensemble de théories pour expliquer les situations observées. Les cas sont utilisés comme des terrains d'observation permettant d'étudier une question théorique, qui pourrait être étudiée dans d'autres contextes présentant certaines caractéristiques similaires (Stake, 1994). Dans mes recherches reposant sur des cas uniques, j'ai choisi des idéaux-types à partir de critères établis grâce aux théories existantes (Yin, 1994). Ainsi, l'université étudiée dans les articles C06, C07, R9 et R11 a été choisie parce qu'elle présente un ensemble de caractéristiques identifiées dans la littérature comme révélant une capacité à développer des transferts de technologie : spécialisation en sciences de la vie, en santé et en chimie, activités de recherche reconnues au niveau international, présence de scientifiques "stars", développement d'une politique de valorisation de la recherche. Dans les articles R7 et R8, les entreprises choisies sont également des idéaux-types, choisies pour leur forte implication dans des activités de R&D internes et une politique active de dépôt de brevets.

Dans certaines recherches j'ai recouru à l'étude de cas multiples. Le fait de choisir plusieurs cas considérés comme des idéaux-types permet de vérifier la réplication des résultats renforçant ainsi la validité des théories proposées (Yin, 1994). Durant mon travail de thèse, je me suis appuyée sur plusieurs études de cas, destinées à comprendre les stratégies de développement des partenariats distants entre chercheurs universitaires et industriels. J'ai étudié les cas de deux universités choisies en raison de la politique

volontaire de développement de la valorisation de la recherche qu'elles menaient, et de cinq structures d'interface entre la recherche académique et les entreprises. La diversité des contextes et des dispositifs organisationnels choisis permettait de mettre en évidence les obstacles inhérents au développement des partenariats entre chercheurs universitaires et industriels et de comparer les stratégies choisies pour y remédier. Cette même approche a été adoptée dans les recherches consacrées à l'implication des chercheurs dans les activités de valorisation de la recherche (R3 et R5) et les enjeux stratégiques de la coopération avec des partenaires distants (COM 24), pour lesquelles les cas peuvent également être considérés comme des idéaux-types par rapport aux résultats mis en avant par la littérature.

Une autre stratégie adoptée pour étudier les stratégies de diversification des partenaires des entreprises innovantes (R10, COM 21) est de considérer à la fois des cas typiques et atypiques, afin de faire émerger des divergences qui mettent à l'épreuve les théories (Pauwels, Mathyssen, 2005), permettant ainsi de les renforcer, de les enrichir ou d'en formuler de nouvelles (Eisenhardt, 1991).

Dans une recherche portant sur les accords de transfert de matériel (COM 23), je me suis intéressée à un mécanisme contractuel particulier utilisé par les chercheurs académiques pour protéger le matériel de recherche qu'ils partagent au sein de la communauté scientifique et dont le développement est associé à la protection du potentiel commercial de ce matériel. La littérature fournissant des résultats contradictoires quant à l'effet de ces contrats sur le fonctionnement de la science ouverte, j'ai utilisé un corpus de 143 contrats dont j'ai analysé les clauses afin de déterminer si elles constituaient effectivement des entraves à la science. Cette approche est complétée par des interviews de chercheurs impliqués dans l'utilisation de ces contrats.

Une recherche consacrée aux critiques adressées aux écoles de gestion et à leur programme phare, le MBA, a pour objet d'analyser la nature des discours relatifs aux MBA dans la littérature académique (CO5) et se fonde sur un corpus d'articles rassemblé à partir de requêtes dans des bases de données bibliographiques.

Pour certaines recherches des données secondaires quantitatives ont été utilisées. L'objectif de ces recherches était de développer une argumentation plus théorique destinée à montrer les limites de la gestion stratégique des universités dans des contextes où les modes de fonctionnement et les indicateurs de performance leur sont imposés de l'extérieur. Les données secondaires sont utilisées pour appuyer les fondements des arguments présentés et non comme substituts à des études de terrain.

La collecte des données

Les données sur lesquelles se sont appuyées mes recherches ont été collectées par interviews, par transfert de bases de données et par constitution de corpus de contrats ou d'articles (tableau 2). Dans la plupart des recherches que j'ai menées des données ont été collectées par interviews des acteurs impliqués dans les phénomènes étudiés, afin de recueillir des informations nécessaires à leur compréhension qui ne sont pas observables de l'extérieur. Ces interviews sont ce que Kvale (1983) appelle des interviews de recherche qualitative, qu'il définit comme des interviews ayant pour objet de recueillir des descriptions du monde dans lequel évoluent les personnes interrogées en relation avec l'interprétation de la signification du phénomène étudié. Ainsi que le précise King (2004), le but de ces interviews est de voir l'objet de la recherche du point de vue de l'interviewé et de comprendre pourquoi et comment il a développé cette perspective particulière. J'ai mené des entretiens auprès d'entreprises engagées dans des coopérations en recherche, de dirigeants de structures de valorisation, de chercheurs fortement engagés dans des partenariats industriels, de créateurs de start-ups et de membres des équipes dirigeantes d'universités en charge de la transformation de l'institution.

Selon Kvale (1983), pour que l'interview permette de percevoir la question posée du point de vue de l'interviewé, le chercheur ne doit pas imposer une structure trop rigide dans la conduite de l'interview, mais privilégier l'échange. Un ensemble de travaux de recherche s'articule autour de l'étude des stratégies d'ouverture des organisations à des partenaires distants et des mécanismes qui favorisent la coordination des partenaires. Les interviews que j'ai menés sur les stratégies d'ouverture des organisations à des partenaires distants ou sur la perception par les chercheurs de la compatibilité de leurs différentes missions, étaient peu structurés afin de faire émerger dans la discussion la compréhension des mécanismes en jeu et du fonctionnement des systèmes organisationnels.

D'autres interviews étaient destinées à utiliser la connaissance que les acteurs avaient de l'enchaînement des événements dans le temps qui permettaient d'expliquer la situation présente observée. Certains d'entre eux, ou ceux qui les ont remplacés dans leurs fonctions ont été interviewés plusieurs fois à quelques années d'intervalle sur une durée de quinze ans, le recueil des données étant alors lui-même longitudinal et pas uniquement l'approche du phénomène étudié (Pettigrew, 1997).

Dans les interviews conduites, pour comprendre le point de vue de l'interviewé il est important que l'entretien porte sur des situations ou des séquences d'action spécifiques, pour éviter de recueillir des considérations générales peu exploitables (Kvale, 1983), parce que décontextualisées pour le chercheur. Les interviews menées portaient soit sur

l'évolution dans le temps d'un dispositif organisationnel précis (par exemple l'évolution des structures dédiées à la valorisation de la recherche au sein des universités) soit sur des projets collaboratifs identifiés conjointement avec l'entreprise en fonction de nos critères de sélection dans une première étape d'élaboration du dispositif de recherche.

Pour étudier l'effet des partenariats distants sur la cohérence interne des missions de l'université, les données ont été obtenues auprès de l'Université de Strasbourg. Les données collectées proviennent de services administratifs internes à l'université, ainsi que de bases de données internationales desquelles nous avons extrait les informations relatives aux publications et aux brevets. Dans la recherche consacrée à l'analyse des contrats liant l'université à ses partenaires distants, les données relatives aux contrats de transfert de matériel que j'ai étudiés dans le cadre d'un projet soutenu par l'ANR mené en collaboration entre des chercheurs de Strasbourg et de Grenoble, ont été fournies par nos universités respectives. Choisir d'étudier l'organisation à laquelle on appartient permet un accès facilité à une information fiable (Gioia, 2004). Les liens informels internes à l'organisation aident le chercheur à identifier la nature et la localisation des informations potentiellement intéressantes. Dans une université, il peut bénéficier par ailleurs du soutien apporté par les responsables de l'université aux recherches entreprises par ses chercheurs.

Le traitement des données

J'ai mobilisé différentes approches de traitement des données collectées, en recourant à des études statistiques, des analyses de données, des analyses qualitatives (tableau 3).

		Interviews	Corpus documentaires ou bases de données
Méthodes de traitement des données	Statistiques descriptives	R1, C01	C05
	Analyse de données		C07 COM23
	Traitement qualitatif	R3, R5, R7, R8, R9, R11 C06 COM21, COM24	R10

Tableau 3: Modes de collecte et méthodologies de traitement des données

Les données recueillies par interview auprès d'échantillons d'entreprise (R1, C01) ont permis de constituer des bases de données, comprenant des variables quantitatives et qualitatives relatives à la nature de leurs activités de recherche internes et à leurs

partenariats dans le domaine de l'innovation. L'exploitation statistique de ces bases de données a conduit à établir des liens de causalité entre les caractéristiques des activités de recherche internes des systèmes organisationnels étudiés et leur capacité à coopérer et à générer des connaissances. Ces approches se basent sur des raisonnements par déduction qui ont permis de caractériser les bénéfices et les freins rencontrés dans le développement de partenariats entre les organisations cognitivement distantes étudiées, ainsi que les limites du rôle des intermédiaires destinés à favoriser ces coopérations.

Les trois corpus documentaires que nous avons utilisés dans les recherches CO5, CO7 et COM 23 ont été traités par une approche configurationnelle (Meyer et al, 1993). Cette approche a pour but de regrouper en catégories homogènes des individus qui se caractérisent par un grand nombre d'attributs. Elle est rendue possible par le fait que ces attributs ont une certaine interdépendance. L'approche configurationnelle permet au chercheur de considérer un nombre fini de configurations qui représentent la population dans son ensemble (Miller, 1987). Elle conduit à l'élaboration de typologies développées à partir d'une approche conceptuelle ou de taxonomies qui découlent directement d'observations empiriques (Meyer et al, 1993, Borges Da Silva, 2013).

Nous avons développé une typologie des discours relatifs aux MBA (CO5) en les classant en fonction de leur cohérence par rapport à des catégories de discours choisies *a priori*, fondées sur un cadre théorique proposé par Boltanski et Thévenot (1991). Dans l'étude de l'implication des collectifs de recherche dans les trois missions de valorisation, de recherche et d'enseignement et dans l'étude de la fonction des contrats de transfert de matériel scientifique, nous avons développé des taxonomies, fondées sur le traitement de bases de données par des méthodes d'analyse de données, qui conduisent à l'identification de catégories sans *a priori* théorique. Cependant, l'ancrage théorique n'est pas totalement absent de cette approche, dans la mesure où le chercheur choisit l'ensemble des variables qui caractérisent la population en fonction de la vision qu'il en a, et qui peut être influencée par sa vision théorique de la population considérée (McKelvey, 1983).

Beaucoup d'interviews ont été traités de manière qualitative et n'ont pas fait l'objet d'une codification préalable, afin de ne pas perdre la richesse des informations relatives au sens donné aux phénomènes organisationnels étudiés (Miles, Hubermann, 1994). Les entretiens ont été enregistrés, puis retranscrits par écrit, sous forme de verbatim. Des documents complémentaires disponibles ou qui nous ont été fournis ont été utilisés pour caractériser les organisations ainsi que les phénomènes étudiés. Dans les études de cas multiples, les données collectées ont ensuite été retranscrites selon un format unique afin de permettre les comparaisons et de faire émerger des régularités dans une approche

inductive. Pour les analyses processuelles les contenus des interviews ont été analysés pour reconstituer l'ordre chronologique des événements décrits par différentes sources. Les contenus ont été analysés par les chercheurs impliqués qui ont confronté leurs points de vue afin de faire émerger les concepts pertinents, dans une approche abductive. Ces approches qualitatives ont conduit à la formulation de conjectures fondées sur l'identification de causes explicatives des phénomènes observés dans les études de cas.

Contextualisation et portée des résultats

Dans les approches présentées précédemment, les recherches se fondent sur l'étude de terrain réels contextualisés, qui ont chacun des spécificités propres qui leur confèrent leur caractère unique. De ce fait, se pose la question de la validité scientifique des résultats obtenus à partir de ces terrains contextualisés, notamment lorsque les études sont basées sur des cas uniques (Ayerbe, Missonnier, 2007). Pour Yin (1994) le chercheur fait un travail de décontextualisation en proposant une interprétation de ses observations. La formulation de ces interprétations est un travail d'élaboration de théories intermédiaires, qui n'ont pas encore le statut de théorie générale, mais qui sont une étape dans le processus d'élaboration de théories. Lorsqu'il interprète le cas, le chercheur utilise sa connaissance d'autres situations et rassemble des éléments théoriques qui donnent du sens à ses observations. Ce faisant, il formule des conjectures compréhensibles par d'autres chercheurs ayant observé des phénomènes similaires dans d'autres contextes (David, 2004). L'interprétation du cas est une démarche d'abstraction qui décontextualise les résultats et constitue une étape dans le processus de généralisation. Pour Yin (1994) l'élaboration de ces théories intermédiaires se fonde sur la confrontation d'une généralisation analytique, qui est une alternative à la généralisation fondée sur des statistiques, non pertinente pour les approches qualitatives. Si ces théories intermédiaires sont incompatibles avec les théories en vigueur elles appellent à de nouvelles recherches. Si elles recourent les théories existantes elles contribuent plus modestement à leur enrichissement.

Ces éléments de présentation généraux de mes travaux étant posés, la suite sera consacrée à la présentation de mes trois axes de recherche.

1 La distance cognitive dans les coopérations entre universitaires et industriels

Ce premier axe de recherche est consacré à l'influence de la distance cognitive sur la co-création de connaissances dans les partenariats entre universités et entreprises. Elle a été étudiée dans le contexte des relations entre entreprises (Cohen, Levinthal, 1990, Mowery et al, 1998, Nooteboom et al, 2007), mais peu de travaux se sont penchés sur les mécanismes d'apprentissage inter-organisationnels dans les coopérations entre universités et entreprises. Leur identification et leur compréhension est pourtant fondamentale dans la perspective de développer des stratégies de valorisation de la recherche universitaire. La coopération entre universités et entreprises soulève des questions spécifiques du fait de leurs nombreuses différences, relatives aux mécanismes d'incitation, aux buts poursuivis, aux routines développées, aux structures organisationnelles et aux processus de décision (Bercovitz, Feldman, 2007).

Dans cette partie nous considérons l'importance de la distance cognitive entre universités et entreprises en abordant dans une première partie la question de la complémentarité des partenaires engagés dans une coopération en recherche et développement et dans une deuxième partie les enjeux du maintien de la cohérence organisationnelle, dans un contexte d'ouverture de la recherche académique à des partenaires distants.

1.1 Distance cognitive et complémentarité des partenaires

Dans le contexte d'une coopération en recherche, les partenaires universitaires et industriels sont considérés comme cognitivement distants car leurs comportements sont guidés par la poursuite de buts et de schémas d'action très différents (Dasgupta, David, 1994, Bercovitz, Feldman, 2007). Si la distance cognitive est un facteur de complémentarité des partenaires, il existe une distance critique au-delà de laquelle les coûts d'apprentissage seraient supérieurs aux bénéfices de la diversité (Johnson, Lundvall, 1992, Nooteboom et al, 2007).

Mes travaux s'attachent à la question de l'effet de la distance cognitive des partenaires universitaires et industriels sur leur complémentarité dans le contexte de consortia de recherche de R&D (1.1.1). Ils considèrent la question du rôle des intermédiaires

d'innovation dans la réduction de la distance cognitive (1.1.2). Ils identifient les mécanismes de mise en cohérence de l'interface entre les partenaires (1.1.3)

1.1.1 Composition des consortia de recherche et retombées économiques

L'importance de la distance cognitive entre partenaires universitaires et industriels conduit à s'interroger sur les bénéfices de la coopération entre universités et entreprises. Nous avons traité cette question à travers l'étude de la composition de consortia de recherche. Les contrats de R&D, les partenariats de recherche ou les consortia de recherche correspondent à différentes formes que peuvent prendre les coopérations en R&D. Selon Sakakibara (1997) les consortia de recherche financés par les pouvoirs publics sont intéressants à étudier parce qu'ils sont importants pour la compétitivité des entreprises du fait de leur caractère stratégique et sont de plus des formes de coopération pour lesquelles les données sont disponibles. Les consortia que nous avons étudié sont dédiés à des projets de recherche pré-compétitive. Les entreprises s'y engagent dans le but de créer des connaissances stratégiques en amont de la création d'innovation (Mothe, Quelin, 2001), les droits des différents partenaires sur les résultats obtenus étant définis dans les contrats de coopération (Doz et al, 2000).

Les consortia que nous avons étudiés ont été constitués dans le cadre des programmes européens Brite-Euram. Ces programmes pré-compétitifs lancés de 1984 à 1992 avaient pour objectif de favoriser le développement d'applications des nouvelles technologies, et plus spécifiquement des nouveaux matériaux, dans l'industrie. Ces projets de R&D transnationaux dont le but était de renforcer la compétitivité de l'industrie européenne, impliquaient de deux à dix partenaires, duraient de trois à quatre ans et les partenaires bénéficiaient d'un soutien public européen. Dans le cadre d'une étude destinée à évaluer l'impact économique des programmes sur les partenaires impliqués, nous avons cherché à déterminer si la présence simultanée des universités et des entreprises dans les consortia avait un impact positif ou négatif sur les bénéfices de la collaboration.

Dans l'article "Evaluation of the Economic Effects of Brite-Euram Programmes on the European Industry" (R1), les bénéfices économiques générés par la coopération au sein de consortia composés uniquement d'entreprises sont comparés à ceux de consortia composés à la fois d'entreprises et d'universités. Les bénéfices évalués ne se limitent pas à l'évaluation des effets directs des projets (par exemple la valeur ajoutée générée par le lancement d'un nouveau produit si l'objectif du projet est de lancer un nouveau produit). Ils comprennent également les bénéfices indirects du projet pour les partenaires (tableau 4), pouvant résulter du transfert des technologies à d'autres produits, process ou services, du

renforcement du portefeuille de brevet, de l'élargissement du réseau de partenaires, de l'effet de réputation résultant de la participation à un grand programme de R&D, de l'expérience acquise en matière de gestion de projet, de bénéfices de changements organisationnels induits pas le projet et le développement des compétences de l'organisation (Bach et al, 1991).

		Quantification
Effets directs : Effets attendus du projet		Chiffre d'affaires Réduction de coûts
Effets indirects : Effets non attendus dans les objectifs du projet		
Effets technologiques	Transfert produit	Chiffre d'affaires/Nouveaux contrats de recherche
	Transfert process	Réduction de coûts/ Nouveaux contrats de recherche
	Transfert service	Chiffre d'affaires/Nouveaux contrats de recherche
	Brevets non actifs	Coût de dépôt et de détention du brevet (valeur proxy)
Effets commerciaux	Effet réseau	Chiffre d'affaires/Réduction de coûts/ Nouveaux contrats de recherche
	Effet de réputation	
Effets d'organisation et méthode	Management de projet	Réduction de coûts
	Méthode	Réduction de coûts
	Organisation	Chiffre d'affaires/Réduction de coûts/ Nouveaux contrats de recherche (valeur proxy)
Effets sur le facteur travail	Compétence	Evaluation du temps/homme consacré à l'apprentissage
	Formation	(valeur proxy)

Tableau 4 : Méthode d'évaluation de l'impact économique des programmes de R&D

Les bénéfices de la coopération au sein de consortia, ont été quantifiés par la réalisation d'interviews auprès de 176 partenaires appartenant à 50 consortia différents. Les résultats montrent que la participation d'au moins un partenaire impliqué dans la recherche fondamentale, la présence de partenaires ayant des activités de R&D de différentes natures (fondamentale, appliquée, développement, industrialisation) et la présence simultanée d'utilisateurs et de producteurs appartenant à une même organisation ou à des organisations différentes, ont un impact positif sur les retombées économiques des projets. Ainsi, malgré les difficultés que peut générer la distance cognitive existant entre les partenaires universitaires et industriels, les consortia de recherche les associant génèrent des retombées économiques directes et indirectes supérieures aux consortia ne comprenant que des partenaires industriels.

Alors que cette recherche porte sur la composition de consortia de R&D, qui implique des entreprises, grandes ou petites, disposant de compétences technologiques suffisantes pour s'engager dans des projets collaboratifs, nous avons abordé dans une autre recherche la question de la complémentarité entre les universités et les entreprises peu innovantes.

1.1.2 Les intermédiaires d'innovation réduisent-ils la distance cognitive ?

Les entreprises peu innovantes qui n'investissent pas dans des activités de R&D présentent des distances cognitives fortes avec la recherche académique, car la capacité d'une organisation à absorber des connaissances extérieures dépend des connaissances accumulées antérieurement, à travers l'investissement dans les activités internes de R&D notamment (Teece, 1988, Cohen, Levinthal, 1990).

Dans les contextes régionaux où les sphères scientifiques et économiques ont peu de liens, des intermédiaires d'innovation ont été créés pour les rapprocher (Howells, 2006). Ces intermédiaires sont de différentes natures : les bureaux de valorisation internes aux universités, les incubateurs, les parcs scientifiques, les capital-risqueurs, les agences de développement régional... Ils jouent le rôle de passeurs de frontière (boundary spanners) et ont pour fonction de réduire la distance entre des acteurs qui ont des langages et des cultures différents (Van Dierdonck, Debackere, 1988). Les intermédiaires que Wright et al (2008b) appellent les Centres de Recherche Collectifs (CRC), proposent aux entreprises peu innovantes, notamment des petites entreprises, des prestations de R&D qui correspondent à leurs besoins spécifiques. Grâce à des activités de recherche internes, les CRC développent des connaissances et des compétences qui nourrissent leur capacité d'absorption et leur permet d'entretenir des liens avec la recherche scientifique pour régénérer leurs connaissances et compétences technologiques. Ils interviennent comme des intermédiaires entre la recherche académique et les entreprises, en maintenant une veille simultanée sur les besoins technologiques des entreprises et les changements de paradigmes scientifiques. Ils créent les capacités d'absorption qui manquent aux entreprises peu innovantes afin qu'elles puissent indirectement bénéficier de recherches menées dans les sphères académiques. Or théoriquement, les activités de recherche internes et externes sont complémentaires et non substituables (Cohen, Levinthal, 1990, Foray, Mowery, 1990).

L'objet de la recherche présentée dans l'article "Politiques technologiques de diffusion localisées : recherche interne et modes de coordination" (CO1), est de déterminer si l'intervention d'un intermédiaire permet effectivement à des entreprises présentant une forte distance cognitive avec la recherche académique, de bénéficier indirectement de ses compétences. Autrement dit, la présence d'intermédiaires permet-elle l'externalisation de la capacité d'innovation et de la capacité d'absorption d'entreprises peu innovantes ?

L'étude a porté sur les CRITT d'Alsace (Centres Régionaux d'Innovation et de Transfert de Technologie). Ce sont des CRC destinés à renforcer le potentiel d'innovation des entreprises par leur fonction d'intermédiaire avec la recherche académique. Ils sont

spécialisés dans un ou plusieurs domaines technologiques et jouent un rôle de passeur de frontières grâce à leur connaissance des sphères académiques et des entreprises. Ces CRITT proposent différents types de prestations aux entreprises : des prestations de service, des études de court terme ou des études de long terme portant sur un problème technologique plus ou moins complexe. Les études de long terme conduisent à la création conjointe de connaissances et se fondent sur un partenariat durable qui permet effectivement le transfert de connaissances scientifiques, alors que les autres prestations sont de l'assistance technique.

J'ai cherché à déterminer si les intermédiaires parvenaient effectivement à faire bénéficier les entreprises cognitivement éloignées de la recherche scientifique de ces études de long terme. La difficulté tient au caractère abstrait de la notion de distance cognitive. Un ensemble de recherches a contribué à fournir des mesures de la proximité des connaissances technologiques de partenaires potentiels et de leur complémentarité à partir de l'analyse des brevets (Jaffe, 1986, Mowery et al, 1998, Ahuja, Katila, 2004, Nooteboom et al, 2007, Angue et al, 2014). Cependant, cette approche méthodologique ne permet pas de considérer le cas d'entreprises qui ne recourent pas au brevet comme mécanisme de protection et notamment des petites entreprises qui sont souvent absentes des études réalisées (Nooteboom et al, 2007).

J'ai approché la notion de distance cognitive de manière qualitative en considérant la finalité de la recherche interne menée par les entreprises. La complémentarité des domaines de connaissances n'apparaît pas, mais comme les entreprises interrogées sont utilisatrices de la structure intermédiaire nous pouvons considérer que cet aspect de la complémentarité est vérifié. Nous considérons que plus une entreprise a des activités de recherche internes dont la finalité est éloignée de la recherche fondamentale, plus elle est cognitivement distante de la science. Nous avons établi une échelle ordinale fondée sur la nature des activités de recherche de l'entreprise, qu'elle soit ou non réalisée dans une structure de R&D. Sur cette échelle, la distance est minimale lorsque l'entreprise mène des activités de recherche fondamentale et maximale quand elle ne mène aucune activité de recherche. Entre ces deux extrêmes, par ordre d'éloignement, se trouvent la recherche appliquée, le développement de produits, l'amélioration de produits et l'absence d'activités d'innovation (Figure 1). Nous retenons donc cinq distances possibles.

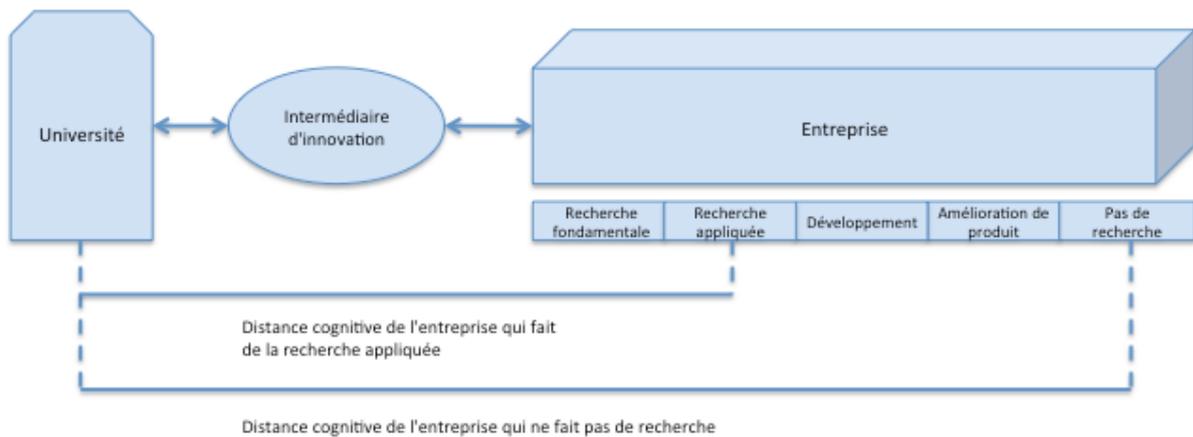


Figure 1 : Mesure de la distance cognitive de l'entreprise par rapport à la science

Dans la littérature l'effort de recherche interne des entreprises est généralement mesuré par les inputs, tels que les dépenses (Cohen et Levinthal, 1990) ou les emplois en R&D (Foray et Mowery, 1990). Ces indicateurs conduisent à ne considérer que les activités d'innovation menées au sein des départements dédiés à la R&D, ce qui est restrictif notamment dans le cas des entreprises de services ou des PME dont les processus d'innovation sont souvent moins formalisés que dans de grandes entreprises industrielles. Pour caractériser l'effort de recherche interne, nous ne nous sommes donc pas focalisés sur les inputs des départements de R&D, mais sur la finalité des activités innovantes menée dans les entreprises, au sein de départements de R&D ou non.

Nous avons mené des entretiens auprès de 51 entreprises utilisatrices des CRITT afin de recueillir des informations sur leurs efforts internes d'innovation et de recherche, la nature de leurs activités d'innovation et leurs liens avec les autres acteurs locaux des réseaux d'aide à l'innovation. L'étude menée a permis de montrer que la présence d'intermédiaires ne réduit pas la distance entre la recherche fondamentale et les entreprises peu innovantes. Ces dernières recourent aux services des intermédiaires essentiellement pour de l'assistance technique et non pour des études susceptibles de nourrir des innovations, contrairement à ce que nous avons constaté pour les grandes entreprises innovantes qui recourent à ces centres pour la réalisation d'études sur des problèmes technologiques précis. Ainsi, les intermédiaires ne permettent pas de compenser la faiblesse de la capacité d'absorption. Ils ne peuvent bénéficier à l'entreprise que si celle-ci développe dans un premier temps des compétences internes qui lui permettent de définir un besoin puis d'absorber des connaissances externes. Le frein majeur au développement de ces relations distantes semble donc être la trop faible base de connaissances communes plus que la différence de contexte organisationnel.

1.1.3 Les mécanismes de mise en cohérence de l'interface entre les partenaires

Dans le prolongement de ces recherches consacrées à l'effet de la distance cognitive sur la complémentarité des partenaires potentiels de l'université, nous avons entamé un travail centré sur les mécanismes de mise en cohérence utilisés dans les collaborations de recherche entre partenaires universitaires et industriels, pour construire des bases cognitives communes. Les recherches abordant la question de la distance cognitive entre partenaires mettent en avant à la fois la complémentarité des connaissances technologiques et scientifiques (Tidd et al, 1997) et les difficultés à créer un espace cognitif compatible avec les normes guidant les comportements des organisations impliquées (David et al, 1994, Dasgupta, David, 1994, Cassier, 1997). Les mécanismes de coordination mis en place dans les coopérations entre chercheurs et partenaires industriels ne sont que peu étudiés dans la littérature, en dehors du rôle du brevet (Jensen, Thursby, 2001), qui conduit à mesurer la performance de l'université dans sa mission de valorisation de la recherche par les cessions de licence (Thursby, Thursby, 2007) et les créations de spin-offs (Wright et al, 2006). Nous avons cherché à déterminer si les mécanismes de coordination reposaient sur des compromis et si les chercheurs modifiaient leur comportement pour s'adapter aux règles du marché et assurer la protection des inventions.

La recherche présentée dans l'article (R5) "Acteurs hétérogènes au sein de réseaux innovants et émergence de plateformes cognitives" se focalise sur les mécanismes utilisés par les partenaires universitaires et industriels pour construire un cadre cognitif commun leur permettant de créer des connaissances conjointement, malgré leur distance cognitive. Nous avons adopté une méthodologie basée sur les cas afin d'identifier les mécanismes à l'œuvre dans la construction des plateformes cognitives communes. Nous avons identifié quatre cas de laboratoires fortement impliqués dans des collaborations industrielles et essentiellement financés grâce aux revenus de contrats industriels. Pour saisir la diversité des modes d'interaction et saisir les régularités dans les comportements, nous avons choisi des laboratoires appartenant à quatre champs disciplinaires différents.

Nous montrons la diversité des mécanismes utilisés pour favoriser cette complémentarité : le dépôt de brevet, la création d'entreprise, le renoncement à des collaborations industrielles qui ne sont pas compatibles avec la publication des résultats, l'implication des étudiants dans les activités de valorisation et la spécialisation des structures au sein de l'université, avec la création d'entités distinctes des structures de recherche lorsque la valorisation de la recherche prend la forme de prestations de service et éloigne le chercheur de ses activités de création de connaissances. Les mécanismes adoptés

sont dépendants de la nature des technologies concernées par les projets de coopération. L'importance des contrats formels (Williamson, 1985), des interactions et du développement d'un capital relationnel se retrouve comme dans le cas des alliances inter-entreprises (Kale et al, 2000). Cependant, l'activation de ces mécanismes suppose la mise en œuvre de moyens spécifiques par l'université. La création de ressources complémentaires au sein de l'université, telles que le développement de compétences juridiques et de propriété intellectuelle contribue à la cohérence de l'interface. Cette recherche a également permis de mettre en évidence le rôle de la diffusion des connaissances par les flux de personnes, (par exemple l'intervention d'industriels dans les cursus de formation universitaires ou l'insertion d'étudiants au sein des entreprises dans le cadre de stages), qui permettent de développer les relations informelles et de multiplier les contacts, favorisant la construction d'un capital relationnel qui fluidifie les interactions et réduit l'incertitude attachée à la coopération.

Cette recherche présente une double originalité. D'une part, alors que la question de la complémentarité de la recherche et de sa valorisation fait l'objet de nombreux travaux (Breschi et al, 2007, Stephan et al, 2007, Azoulay et al, 2009), la question de la mission de formation dans la problématique de la complémentarité des différentes missions est peu abordée. D'autre part, beaucoup d'études limitent le champ des activités de valorisation aux cessions de licences cédées et à la création de start-ups. L'approche basée sur des études de cas permet de révéler la diversité des formes de valorisation, leur complémentarité, ainsi que le rôle des relations informelles dans la valorisation de la recherche (stages d'étudiants, mobilité de chercheurs dans l'industrie, conférences destinées aux industriels, liens noués durant les études à l'université...), et leur impact sur le développement des relations formalisées par des contrats (contrats de collaboration, dépôt de brevet, cession de licence, création de spin-off académique).

Synthèse

L'étude de consortia de recherche dans un contexte européen a montré que la présence de partenaires universitaires augmente la performance économique des projets, malgré l'importance de la distance cognitive. La diversité des acteurs en présence favorise les apprentissages qui génèrent des retombées économiques. Cependant, toutes les entreprises n'ont pas accès à ce type de collaborations, qui suppose qu'elles soient insérées dans des réseaux d'innovation. Au niveau régional, l'étude de dispositifs régionaux intermédiaires entre l'entreprise et la recherche académique, destinés à compenser la faiblesse des ressources internes des entreprises peu innovantes, montre que lorsque les entreprises ont des activités innovantes internes limitées, l'intervention d'un intermédiaire d'innovation qui joue le rôle d'interface ne compense pas le manque de capacité d'absorption. Le développement d'une capacité d'innovation interne reste un préalable à l'absorption de connaissances technologiques, même en diminuant la distance cognitive. Enfin, les recherches montrent que lorsque des relations de coopération se nouent entre l'entreprise et l'université, un ensemble de mécanismes sont mobilisés pour créer une interface de collaboration compatible avec les objectifs du projet et ceux des organisations cognitivement distantes impliquées. Ainsi, le développement par les universités, de compétences complémentaires au sein des centres de transfert de technologie internes, renforce leur capacité à coopérer, grâce à leur capacité à gérer les aspects formels des partenariats. Par ailleurs, la multiplication des relations informelles nouées dans le cadre des activités de recherche et de valorisation, mais aussi de formation, contribue à la construction de ces espaces cognitifs communs.

Les stratégies de développement de partenariats distants par les universités reposent sur l'identification de partenaires complémentaires et sur l'élaboration d'un cadre formel qui fixe les grandes lignes du cadre cognitif commun, en définissant des objectifs et des normes de comportement. L'université peut favoriser le développement de compétences complémentaires nécessaires à la construction de ces cadres contractuels formels, mettre en place des mécanismes d'incitation et encourager le développement des réseaux sociaux. Cependant, elle remplit différentes missions et la valorisation de la recherche, souvent appelée la troisième mission, poursuit des objectifs spécifiques qui peuvent entrer en conflit avec les objectifs qui guident les missions de formation et de recherche. La gestion de ces conflits internes fait l'objet des travaux de recherche présentés dans la partie suivante.

1.2 Partenariats distants et mécanismes internes de gestion

Après l'étude de la mise en cohérence des acteurs au sein de projets collaboratifs entre universités et entreprises, nos recherches se sont attachées à analyser l'impact du développement de ces partenariats distants sur la cohérence de l'université en tant qu'entité organisationnelle. Pour Denis et al. (2007) les universités sont des organisations pluralistes dont une des particularités est de poursuivre simultanément plusieurs objectifs. Selon les auteurs, toutes les organisations ont un caractère pluraliste, mais certaines, telles que les hôpitaux, les organisations artistiques et les universités le sont fortement. Le fait de s'engager dans des coopérations avec des partenaires industriels poursuivant directement ou indirectement des objectifs commerciaux contribue à la diversification des objectifs poursuivis et donc au renforcement du caractère pluraliste.

Au niveau individuel, Etzkowitz (1996) montre que la multiplicité des rôles du chercheur au sein de l'organisation peut générer des conflits d'intérêt susceptibles de nuire à la cohérence interne de l'université. Un chercheur appartient à une communauté scientifique qui a ses propres buts et normes de comportement, enseigne à un public d'étudiants, participe à l'administration de l'université et peut être engagé dans des activités pour le compte d'une entreprise. Les recherches présentées ici s'attachent à l'analyse des mécanismes utilisés pour gérer les conflits qui peuvent naître au sein des universités du fait de la multiplicité des rôles du chercheur. Nous étudions les conflits d'engagement résultant de la diversification des missions (1.2.1), les conflits entre les normes de performance de l'organisation (1.2.2) et les conflits liés à la protection de la propriété intellectuelle du matériel scientifique (1.2.3).

1.2.1 Diversification des missions et conflits d'engagement

Le développement de la mission de valorisation de la recherche a suscité de nombreux débats quant aux conséquences d'une implication croissante des universités dans des activités d'innovation (Conceição, Heitor, 1999, Florida, Cohen, 1999, Geuna et al, 2004). Ces débats ont donné lieu à de nombreuses recherches montrant, dans des contextes américains et européens notamment, que les différentes missions présentent effectivement une complémentarité. Ces travaux considèrent essentiellement la complémentarité de l'implication dans la recherche et dans la valorisation des résultats de la recherche et non la complémentarité des trois missions simultanément (Van Looy et al, 2006, Breschi et al, 2007, Azoulay, 2009, Fabrizio, Di Minin, 2008, Stephan et al, 2007, Thursby, Thursby, 2011a). La complémentarité des activités d'enseignement avec les activités relevant des

autres missions est plus délicate à établir, car l'évaluation de la performance et de l'investissement dans les activités d'enseignement est plus difficile à mesurer. L'idée que la recherche et l'enseignement se renforcent mutuellement est une caractéristique forte de l'enseignement supérieur (Marsh, Hattie, 2002). Cependant, les études quantitatives montrent qu'au niveau individuel l'investissement en recherche entre en conflit avec les activités d'enseignement (Fox, 1992, Etzkowitz, 1996).

L'article (C07) "Research, Teaching and Commercial Activities: The Behaviour of Laboratories in an Entrepreneurial University" se fonde sur une recherche qui étudie simultanément l'implication des chercheurs dans les trois missions. La plupart des recherches conduites sur la compatibilité des missions considèrent le niveau individuel du chercheur. Or, Stephan (1996) souligne que la recherche est une activité collective et que la productivité en recherche doit être évaluée au niveau collectif. Pour appréhender ce niveau collectif, nous avons étudié la compatibilité des différentes missions en prenant le laboratoire de recherche comme unité d'analyse. Nous avons mené une étude sur 59 laboratoires appartenant à l'Université de Strasbourg, qui mène une politique active de développement de la valorisation des résultats de la recherche.

La littérature évoquée précédemment mesure l'implication des chercheurs dans la valorisation de la recherche par les dépôts de brevets. Or toutes les activités de valorisation de la recherche ne conduisent pas nécessairement au dépôt de brevets. C'est pourquoi, nous avons intégré à la mesure de l'implication des laboratoires dans les activités de valorisation, la part des financements contractuels dans les budgets des laboratoires et l'importance des co-publications avec les industriels, en plus du nombre moyen de brevets déposés. L'implication dans la recherche est mesurée par le nombre de publications moyen par chercheur. Nous intégrons l'importance de l'investissement dans les activités d'enseignement en distinguant les chercheurs et les enseignants-chercheurs.

Nature des activités	Variables utilisées
Recherche	Nombre de publications par chercheur permanent
Enseignement	% d'enseignants-chercheurs sur l'ensemble des chercheurs
Valorisation de la recherche	Nombre de brevets par chercheur Nombre de co-publications avec des industriels par chercheur % des contrats publics dans le total du budget % des contrats industriels dans le budget

Tableau 5 : Variables caractérisant l'activité des 59 laboratoires

Une analyse en composantes principales et une classification hiérarchique ont permis de montrer une grande disparité entre laboratoires quant à l'investissement dans les activités de valorisation de la recherche, une influence positive de la présence de chercheurs à temps plein sur le développement des activités de valorisation et une distinction entre les laboratoires ayant des relations contractuelles importantes avec l'industrie et ceux impliqués dans des contrats publics (européens, régionaux, nationaux, associations, organismes publics de recherche...). Par ailleurs, il apparaît qu'aucune des 59 unités de recherche ne présente une implication forte dans les trois missions simultanément. La complémentarité des missions repose alors sur une spécialisation des unités de recherche, plus que sur une spécialisation des individus au sein des unités de recherche. Nos résultats confirment les résultats précédents sur la complémentarité entre la recherche et la valorisation des résultats, mais montrent qu'en intégrant les trois missions il n'apparaît pas de complémentarité globale. Ainsi, le modèle d'université entrepreneuriale repose sur un ensemble d'unités qui participent toutes à la diffusion des connaissances, mais pas des biais différents. Cette diversité appelle à une diversification des indicateurs de la valorisation de la recherche et à une vision plus large du rôle des universités dans la société.

1.2.2 Conflits des normes de performance et hiérarchie des missions

L'évolution des modes de création de la connaissance dans les organisations publiques de recherche a suscité de nombreux débats entre les décideurs politiques, les scientifiques et les industriels, sur le rôle de l'université dans la société. Ces débats opposent des arguments en faveur de schémas de production de connaissances liant la recherche académique et les entreprises (Gibbons et al, 1994) à des arguments qui soulignent l'émergence de menaces sur l'ouverture des communautés scientifiques (Dasgupta, David, 1994, Lundvall, 2002). Les partenaires industriels et universitaires ont des comportements guidés par la poursuite d'objectifs propres et par des stratégies de diffusion et d'appropriation des connaissances différentes. Le chercheur académique est simultanément membre d'une communauté scientifique qui fonctionne selon ses propres normes et d'une organisation qui a des missions, des objectifs, une stratégie, une structure et des ressources spécifiques.

Dans l'article (R3) "Les collaborations université - entreprises dans une perspective organisationnelle et cognitive". Nous avons étudié 4 cas de chercheurs déposant des brevets et impliqués dans des contrats de recherche avec des entreprises. Nous avons conduit des interviews afin de comprendre comment ils géraient les incompatibilités qui pouvaient apparaître entre les comportements requis par leur communauté scientifique, leur

université et leur partenaire industriel. Nos cas montrent que les chercheurs ne s'engagent dans des collaborations en recherche avec des partenaires extérieurs, que lorsque le comportement requis au niveau de la diffusion des résultats est compatible avec leurs objectifs en tant que membres d'une communauté scientifique. Les chercheurs hiérarchisent leurs missions de recherche et de valorisation. Ils insistent tous sur le fait que la possibilité de publier les résultats est une condition nécessaire à leur engagement dans une collaboration avec un partenaire industriel. Les chercheurs rendent donc compatibles des schémas de performance qui peuvent entrer en conflit en les hiérarchisant.

La hiérarchisation des missions est également analysée dans l'article "European Universities under the pressure of globalisation" (CO4), qui se focalise sur la nature des conflits qui peuvent apparaître entre les activités de valorisation qui répondent à une logique économique et la recherche académique qui repose sur la diffusion des connaissances. L'article propose, à partir d'une analyse théorique du rôle spécifique de l'université dans la création de connaissances, de réconcilier les différents arguments qui s'opposent quant à l'opportunité de développer la troisième mission des universités, en hiérarchisant les critères de performance. En considérant que le schéma prédominant doit être celui de la science ouverte, et qu'au sein de ce système les activités qui répondent à une logique financière peuvent ensuite s'organiser, le financement privé de la recherche est intégré comme étant complémentaire et non substituable au financement public. Les stratégies de valorisation de la recherche s'inscrivent alors comme des stratégies guidées par la création de connaissances selon les règles de fonctionnement des communautés scientifiques.

Si la hiérarchie des missions peut favoriser le maintien de la cohérence globale dans la recherche de performance, la protection des inventions issues de la recherche scientifique a conduit à l'utilisation de mécanismes tels que le brevet et les accords de transfert de matériel au sein de la recherche académique. L'impact de ces accords de transfert de matériel sur les principes de la science ouverte a fait l'objet d'une recherche ultérieure.

1.2.3 Protection du matériel scientifique et ouverture de la science

L'utilisation du brevet dans la recherche académique a pour fonction de favoriser les transferts de connaissance de la science vers des applications industrielles en protégeant le potentiel économique des inventions issues de la science (Fabrizio, 2007, Henderson et al, 1998). Cependant, cette protection peut avoir un effet néfaste sur la libre circulation des connaissances au sein des communautés scientifiques (Heller, Eisenberg, 1998, Mowery, Ziedonis, 2002, Murray, Stern, 2007). Des phénomènes similaires se manifestent avec les

accords de transfert de matériel qui protègent les inputs de la science, tandis que le brevet protège les outputs (Walsh et al, 2005, 2007). Ces matériels sont de natures très diverses : des lignes de cellules, des protéines, des bases de données, des dispositifs expérimentaux, des équipements spécialisés... Le nombre de contrats de transfert de matériel a beaucoup augmenté ces dernières années en raison de la valeur commerciale potentielle des matériels de recherche, notamment en recherche biomédicale ou en biologie agricole, et de l'utilisation du brevet dans la recherche académique (Streitz, Benett, 2003).

Les débats sur les effets des accords de transfert de matériel

Les transferts de matériel entre chercheurs sont nécessaires car ils permettent d'une part de reproduire les expériences menées pour confirmer la validité des découvertes scientifiques publiées et d'autre part de mener de nouvelles recherches qui font progresser la science (Walsh et al, 2007). Les contrats de transfert de matériel sont destinés à protéger les droits de propriété des chercheurs fournisseurs des matériels, mais peuvent constituer une menace pour le fonctionnement de la science ouverte pour quatre raisons essentielles (Rai, Eisenberg, 2003, Rodriguez, 2005). Premièrement, la présence de clauses relatives à la publication des résultats issus de l'utilisation du matériel (délai de publication, co-signature des publications) et aux droits de propriété intellectuelle sur les dérivés du matériel ou sur des inventions résultant de l'utilisation du matériel constituent des entraves à la diffusion des connaissances. Deuxièmement, ces contrats ne concernent pas uniquement le matériel, mais également ses dérivés et les inventions qui pourraient résulter de leur utilisation. L'étendue de leur portée engendre une complexité accrue des contrats, qui se traduit par une augmentation des coûts de transaction. Cette complexité peut alors dissuader des chercheurs de s'engager dans certaines voies de recherche compte tenu des difficultés liées à l'obtention du matériel. Troisièmement, lorsque le fournisseur du matériel impose des conditions sur la propriété intellectuelle celles-ci peuvent être en contradiction avec les conditions imposées par les organismes financeurs des projets de recherche s'ils ont des exigences quant aux revenus potentiels de la propriété intellectuelle. Quatrièmement, lorsque les projets sont complexes ils peuvent nécessiter l'utilisation d'un nombre important de matériels. L'utilisation des accords de transfert de matériel présente alors des similarités avec la tragédie des anti-communs qui résulte de la protection des inventions par le brevet (Heller, 1998, Heller, Eisenberg, 1998). La dissémination des droits de propriété rend trop compliquées et coûteuses les démarches qui permettent d'obtenir toutes les autorisations nécessaires.

Campbell et al (2000, 2002) ont conduit une étude portant sur le comportement des chercheurs dans le contexte des demandes de transfert de matériel. Ils montrent que beaucoup de chercheurs font face à des refus de transfert de matériel lorsqu'ils en font la demande. Ces refus ne seraient cependant pas dus à une volonté de protéger le potentiel économique lié à l'utilisation de ce matériel, mais de protéger le potentiel de publication en ne diffusant pas le matériel à des équipes concurrentes. Ainsi, les accords de transfert de matériel ne seraient pas une entrave à la circulation du matériel mais au contraire un outil protégeant le fournisseur et favorisant la coopération entre chercheurs (Derrick, Bryant, 2013, Derrick, 2015).

Finalement, les effets des accords de transfert de matériel sur la diffusion des connaissances dans la science sont assez peu connus, car les travaux traitant ce sujet sont peu nombreux et aucun d'eux n'a fait une étude systématique de l'utilisation de ces accords et de leurs effets sur la recherche (Mowery, Ziedonis, 2007). C'est ce manque que nous proposons de combler dans l'article (COM 24) "Material transfer agreements and the dynamic of knowledge creation in academia", en faisant une étude systématique du contenu des contrats de transfert de matériel signés par deux universités françaises sur une période de 5 ans. L'objectif est de déterminer si l'utilisation de ces contrats est une entrave à la diffusion des connaissances ou au contraire un outil qui favorise la coopération entre chercheurs.

L'analyse des clauses de 143 contrats

Nous avons analysé 143 contrats de transfert de matériel et défini 21 variables qui caractérisent les conditions du transfert de matériel : le caractère universitaire ou industriel des fournisseurs et récepteur du matériel, la nature du matériel transféré, les conditions du transfert de matériel, les restrictions liées à l'usage du matériel, les restrictions relatives à la publication des résultats et les restrictions relatives à la propriété intellectuelle. Nous avons effectué une classification hiérarchique ascendante, afin d'identifier différentes classes de contrats. A travers l'analyse de ces classes, nous montrons que les contrats passés avec des industriels ne sont pas plus restrictifs que ceux passés avec des chercheurs académiques. Nous identifions trois catégories de contrats entre chercheurs académiques. La première comprend des contrats qui protègent le potentiel commercial d'un matériel. La deuxième est constituée de contrats relatifs à des matériels appartenant à une collection fondée sur la mutualisation du matériel, dans une logique de coopération. La troisième permet de protéger les échanges de matériel à des fins de recherche en empêchant le récepteur de s'approprier le matériel, mais n'impose aucune restriction dans l'utilisation du matériel à

des fins de recherche, dans la publication des résultats et dans la possibilité de breveter des inventions qui résulteraient de l'utilisation du matériel.

Cette recherche nous a permis de montrer que le contrat de transfert de matériel entre scientifiques n'impose des restrictions que dans deux situations. La première lorsque le matériel est brevetable ou breveté, mais dans ce cas le transfert n'aurait pas été effectué en l'absence de MTA. La deuxième lorsque le fournisseur de matériel collabore à la constitution d'une collection de matériel et impose au récepteur d'avoir également un comportement coopératif en partageant ses résultats avec la communauté, pour protéger une logique d'échange de don-contre don au sein de la communauté, qui est le fondement du mode de fonctionnement des communautés collaboratives comme le montrent Loilier et Tellier (2004) au sein de communautés de développement de logiciels libres. En conclusion, ces contrats seraient un outil de coordination favorisant la coopération plus qu'un outil qui entrave la circulation des connaissances dans la communauté scientifique.

Synthèse

Ces différentes recherches ont permis de montrer la diversité des mécanismes qui favorisent la compatibilité de missions susceptibles d'entrer en conflit au sein d'une organisation pluraliste telle que l'université qui s'ouvre à des partenariats distants. Nous avons montré, en considérant l'activité d'une université en prenant comme niveau d'analyse le laboratoire de recherche, que les conflits d'engagements qui résultent de la multiplication des missions conduit à une spécialisation des rôles des collectifs de recherche au sein de l'université, appelant à une vision plus large du rôle d'une université entrepreneuriale dans la société. Les conflits entre les normes de comportement dans les communautés scientifiques et celles induites par les partenariats industriels sont résolus par la hiérarchisation des missions, les partenariats distants ne se nouant que lorsqu'ils sont compatibles avec les règles des communautés scientifiques. Enfin, nous montrons que les contrats de transfert de matériel qui imposent des conditions à l'utilisation des matériels scientifiques transférés par les scientifiques pour protéger leur potentiel commercial, sont également des mécanismes qui favorisent les comportements coopératifs dans un contexte de concurrence au sein des communautés scientifiques.

Ainsi, si le développement de partenariats distants entre les chercheurs académiques et les acteurs de l'innovation se justifie par l'évolution de la technologie et le rôle de la science dans l'innovation, le développement de la mission de valorisation de la recherche par les universités est soumis à un ensemble de contraintes afin de limiter les conflits générés au sein de l'université. Mes recherches ont abordé ces contraintes en considérant les

problématiques liées à la mise en cohérence de l'interface avec les partenaires par l'élaboration d'un cadre cognitif favorable à la coopération et celles liées au maintien de la cohérence d'une organisation pluraliste. Ces contraintes poussent l'université à s'adapter et à gérer son évolution. Compte tenu de la diversité du système universitaire, cette évolution doit reposer sur des stratégies propres à chacune. La partie suivante s'attache à l'analyse du management stratégique des universités face aux défis de l'ouverture à des partenariats distants.

2 Ouverture à des partenaires distants et management stratégique des universités

Cet axe de recherche se focalise sur le management stratégique des universités face aux défis internes et externes posés par leur ouverture à des partenariats distants. Depuis les années 90, l'université entrepreneuriale, impliquée dans l'exploitation économique des résultats de la recherche et le développement de partenariats avec les acteurs de l'innovation, s'est imposée comme modèle et a dominé la littérature consacrée à l'évolution du système universitaire et guidé les politiques de réforme des universités dans de nombreux pays (Clark, 1998, Etzkowitz, Leydersdorff, 2000, Grimaldi et al, 2011). Cependant, les universités présentent une grande diversité et ne répondent pas un unique modèle (Conceição, Heitor, 2001, Bercovitz, Feldman, 2006, Geuna, Nesta, 2006). Comme pour toute organisation, la capacité à emprunter une trajectoire d'évolution dépend des ressources initiales (Penrose, 1959, Leonard-Barton, 1992, Wernfelt, 1984) et des choix stratégiques qui guident l'évolution de l'organisation (Tripsas, Gavetti, 2000). Les modes de décision stratégiques des universités sont peu étudiés, mais présentent de fortes spécificités (Cohen, March, 1974, Denis et al, 2007).

Cet axe de recherche comprend un ensemble de travaux relatifs aux enjeux du positionnement stratégique des universités et aux spécificités du processus stratégique au sein des universités. La première partie, est consacrée aux limites du modèle d'université entrepreneuriale face à la diversité des universités, qui ne peuvent uniformément adopter les mêmes stratégies pour s'engager dans des activités d'innovation. La deuxième partie porte sur les spécificités du management stratégique des universités. La troisième partie considère le cas particulier des écoles de gestion qui, bien que liées dès leur origine au monde des entreprises, connaissent également des tensions et font face à des défis stratégiques liés à leur implication dans plusieurs missions simultanément.

2.1 Le défi stratégique des universités

L'élargissement des missions des universités à l'exploitation économique des résultats de la recherche a conduit à l'émergence du concept d'université entrepreneuriale (Clark, 1998). Dans ce modèle d'université, les bonnes pratiques font référence aux grandes universités américaines, notamment Stanford et le MIT, actives en matière de cession de licence et de création de spin-offs académiques (O'Shea et al, 2007, Etzkowitz, 2003). Cependant, ces universités présentent des caractéristiques propres et un environnement

spécifiques. Elles possèdent un potentiel scientifique de premier rang au niveau mondial, une culture entrepreneuriale, bénéficient du soutien des pouvoirs publics pour développer la science et la technologie et évoluent dans un écosystème comprenant des grandes entreprises, des start-ups et des capital-risqueurs (Lee et al, 2000). Les stratégies qui ont fonctionné dans ces contextes n'ont pas produit les mêmes résultats dans des contextes différents (Mustar, Wright, 2010). Les équipes dirigeantes des universités ont été amenées à se tourner progressivement vers des modes de réflexion plus stratégiques, afin de définir et d'adopter des stratégies entrepreneuriales adaptées à leur contexte interne et externe (Roberts, Malone, 1996, Degroof, Roberts, 2004, Siegel et al, 2007, Brunitz et al., 2008).

Nous analysons les facteurs de diversité des universités et les limites du modèle d'université entrepreneuriale (2.1.1). Nous identifions des stratégies qui permettent à des universités évoluant dans des contextes où les acteurs régionaux d'innovation sont peu connectés de s'ouvrir et de développer des partenariats (2.1.2). Nous étudions le cas des écoles de gestion, qui bien qu'ouvertes dès leur origine sur le monde de l'entreprise, connaissent des tensions similaires aux universités et font face au défi d'identifier leurs propres stratégies (2.1.3).

2.1.1 La diversité des universités face au modèle de l'université entrepreneuriale

Les universités disposent d'un ensemble de ressources spécifiques qu'elles construisent dans le temps selon des trajectoires qui leur sont propres. L'approche basée sur les ressources fournit un cadre pour expliciter le caractère cumulatif et localisé des ressources, qui confère à chaque organisation ses spécificités et ses opportunités stratégiques (Teece, 1988, Teece, Pisano, 1994, Mowery et al, 1995). L'article (CO3) "Universities specificities and the emergence of a model of an entrepreneurial university: how to manage these contradictory realities" aborde l'université dans cette perspective. L'objet de cette recherche est d'analyser les facteurs de diversité des universités, qui rendent inadéquate la référence unique au modèle d'université entrepreneuriale pour orienter leurs stratégies d'évolution. A partir d'une analyse des facteurs de succès des universités qui ont adopté avec succès le modèle de l'université entrepreneuriale mis en évidence par la littérature, nous identifions les motifs d'incompatibilité entre la recherche de performance et l'adoption de schémas d'évolution génériques imposés par l'extérieur. Nous distinguons les facteurs internes et externes de la spécificité des universités.

La capacité d'évolution de l'université et de développement de la valorisation de la recherche repose sur l'exploitation de ressources spécifiques construites avec le temps

(Mowery et al 1998, Penrose, 1959, Wernerfelt, 1984), par les activités passées de recherche, de formation et de valorisation. Les opportunités d'ouverture de l'université à des problématiques d'innovation, sont conditionnées par le niveau scientifique (Colombo et al, 2010, O'Shea et al, 2005), l'importance des sciences de la vie et de la chimie (O'Shea et al, 2005), la présence d'un centre de transfert de technologie avec de larges compétences (Phan, Siegel, 2006). Un élément essentiel souligné par Clarke (1998) est la culture entrepreneuriale qui est difficile à imiter. Ainsi, un ensemble de ressources internes dont le développement est lié à l'histoire de l'université, sont nécessaires pour stimuler le développement de la valorisation de la recherche. Sans ces ressources, la création de structures de transfert de technologie et le développement de compétences de soutien aux partenariats entre la recherche universitaire et industrielle ne contribuent pas au développement de ces partenariats.

Par ailleurs, les universités se situent dans des contextes régionaux spécifiques et ne présentent pas toutes la même utilité économique et sociale. A côté des grandes universités visibles à l'échelle internationale existent des universités qui jouent un rôle plus local et qui mettent plus l'accent sur leur mission de formation. La spécificité des contextes nationaux contribue également à l'hétérogénéité des universités. Les différences institutionnelles influencent leur rôle et leur mode de fonctionnement (Branscomb et al, 1999), ainsi que les degrés de centralisation. Dans les systèmes très centralisés les universités disposent de moins de marges de manœuvre pour développer des stratégies propres et les rigidités qui en résultent réduisent leur aptitude à évoluer vers un modèle d'université entrepreneuriale (Henreckson, Rosenberg, 2001, Rosenberg, 2002). Les différences de contexte conditionnent la nature des conflits qui émergent entre les missions de valorisation, de recherche et de formation. Par exemple, des conflits institutionnels peuvent apparaître lorsque la recherche est financée par des fonds publics et que les brevets sont cédés à des concurrents des entreprises nationales (David et al, 1994). Du fait de la spécificité des ressources internes et des contextes, toutes les universités ne peuvent jouer le même rôle, évoluer selon les mêmes trajectoires et dans une optique de performance, des objectifs et des stratégies propres à chaque université doivent être définis et adoptés.

Nous avons prolongé cette analyse des limites du modèle d'université entrepreneuriale par l'étude d'un modèle alternatif, dans lequel l'université et son centre de transfert de technologie adoptent une stratégie de développement des partenariats avec le monde économique, mais dans un modèle d'université orienté vers la maximisation de l'impact sur l'environnement régional et non sur la maximisation des revenus de la propriété intellectuelle.

2.1.2 Contexte régional et stratégies de valorisation de la recherche

Parmi les bonnes pratiques uniformément appliquées, les universités ont été incitées à créer des structures de transfert de technologie (Grimaldi et al, 2011, Siegel et al, 2003, Bercovitz et al, 2001). La création de ces structures a fortement augmenté en France et dans le monde, à partir des années 90. Ces intermédiaires d'innovation sont des passeurs de frontière qui favorisent le développement de liens entre la science et l'innovation, définissent une politique de propriété intellectuelle et gèrent la recherche contractuelle (Markman et al, 2005, Howells, 2006). Ils ont pour mission de développer les liens avec les sphères économiques et proposent des compétences juridiques, comptables, financières, commerciales, managériales et stratégiques complémentaires aux compétences développées par la recherche.

Depuis les années 90, de nombreux pays ont modifié leur législation afin de permettre aux universités et organismes de recherche de déposer des brevets (Grimaldi et al, 2011). Le rôle des bureaux de transfert de technologie a alors été renforcé par la nécessité pour les universités de développer des compétences en matière de propriété intellectuelle et beaucoup se sont créés sur le modèle des bureaux de transfert de technologie des grandes universités américaines (Mowery, Sampat, 2005). Cependant, les caractéristiques propres à l'université et à son contexte régional apparaissent critiques quant à son aptitude à développer des activités de transfert de technologie (Wright et al, 2008b, Autio et al, 2014). Ce constat a été fait dans de nombreuses universités et dans différents pays (Siegel, Wright, 2015).

Diversité des universités et stratégies de valorisation de la recherche

La diversité des universités appelle à de nouvelles recherches pour explorer des stratégies de développement des partenariats avec la sphère économique, en cohérence avec leur contexte régional (Hussler et al, 2010, Fini et al, 2011). En particulier, le rôle des centres de transfert de technologie et la manière dont ils construisent leurs ressources et leurs capacités restent à explorer (Grimaldi et al, 2011). Nous avons contribué à combler ces manques par des recherches qui portent sur le rôle des centres de transfert de technologies dans des contextes régionaux où les liens entre l'université et la sphère économique sont peu développés (CO6, R9 et R11).

Dans l'article (CO6) "The cooperative strategy of technology transfer offices: A longitudinal study", nous étudions le processus d'adaptation progressive au contexte local d'un centre de transfert de technologie universitaire calqué au départ sur un modèle issu

des bonnes pratiques internationales. Nous montrons comment son rôle a évolué pour s'adapter aux spécificités du contexte et finalement contribuer à développer l'impact de l'université sur son environnement économique. Dans le modèle initial, l'objectif poursuivi par le bureau de transfert de technologie est de maximiser les revenus de la propriété intellectuelle.

Nous étudions le cas de l'Université de Strasbourg dans une approche longitudinale menée sur une durée de quinze ans pour mettre en évidence la structuration progressive du système. Cette université possède un potentiel scientifique fort mais évolue dans un contexte régional caractérisé au moment de notre recherche par un faible investissement en R&D privé, l'absence de capital risque et une absence de culture entrepreneuriale au sein de l'université. L'intérêt de ce cas est de montrer comment le modèle générique de l'université entrepreneuriale qui a été adopté au départ pour guider la construction du centre de transfert de technologie, a par la suite été adapté pour privilégier une approche plus stratégique et permettre le développement des partenariats avec les entreprises. Nous avons mené une étude longitudinale sur une durée de 15 ans,

Cette recherche a donné lieu à deux contributions principales. Premièrement elle montre la capacité du centre de transfert de technologie de l'université à trouver sa place dans le réseau local des acteurs institutionnels de recherche et de soutien à l'innovation, dépend de la définition d'une politique au niveau de l'université. Deuxièmement, elle montre que le modèle de centre de transfert de technologie fondé sur un objectif de maximisation des résultats ne fonctionne pas dans un contexte régional où les liens entre les acteurs universitaires et industriels ne sont pas denses et où il n'y a pas de culture entrepreneuriale, pour des raisons qui tiennent à l'histoire de l'université et à la nature du tissu industriel essentiellement constitué de centres de production et non de centres de R&D. Ce modèle laisse place à un modèle fondé sur un objectif de maximisation de l'impact des transferts de technologie sur le tissu industriel local. Ce changement d'objectif ouvre la voie à de nouvelles stratégies fondées sur la coopération entre les différentes structures régionales de transfert de technologie. Elles permettent de rationaliser l'utilisation des moyens, de mutualiser les compétences et de rendre le système plus lisible pour les acteurs industriels et politiques. Les acteurs sont alors plus faciles à identifier ce qui favorise le développement de nouveaux liens au sein du système régional d'innovation dans lequel s'inscrit l'université.

Suite à cette recherche consacrée au développement des partenariats avec les entreprises, mes recherches se sont portées sur les stratégies de développement de l'entrepreneuriat académique et la création d'écosystèmes entrepreneuriaux (Neck et al, 2004, Cohen, 2006).

Construction d'un écosystème entrepreneurial et contexte régional

L'entrepreneuriat académique a connu un regain d'intérêt à partir des années 2000, qui s'est traduit notamment par la multiplication des incubateurs liés aux universités (Grimaldi, Grandi, 2005, Becker, Gassmann, 2006). L'article (R11) "Development of academic entrepreneurship in a non-mature context: the role of the university as a hub-organisation" porte sur le rôle des universités et de leurs centres de transferts de technologie pour stimuler l'entrepreneuriat académique par le développement progressif d'un écosystème entrepreneurial. Nous nous focalisons sur le développement de la valorisation de la recherche dans des environnements ou les modèles empruntés aux grandes universités entrepreneuriales américaines ne peuvent fonctionner. Notre étude dans une approche longitudinale, un écosystème entrepreneurial non mature qui se construit peu à peu. Nous identifions les mécanismes de cette construction et analysons le rôle de l'université et de son bureau de transfert de technologie dans ce processus. Nous nous basons sur le modèle d'université hub proposé par Youtie et Shapira (2008), pour montrer que l'université joue un rôle de constructeur et d'orchestrateur de réseau. Dans ce modèle, le bureau de transfert de technologie joue un rôle central dans le soutien à l'entrepreneuriat académique. Contrairement au modèle décrit dans les universités entrepreneuriales, ses objectifs ne se limitent alors pas à la maximisation du profit, mais s'élargissent à l'impact de la recherche sur le système socio-économique. Le centre de transfert de technologie adopte alors des stratégies de soutien plus sélectives qui nécessitent la coordination des acteurs régionaux de soutien à l'entrepreneuriat académique. Sa fonction de passeur s'élargit à des fonctions de constructeur et d'orchestrateur du réseau des acteurs présents tout au long du processus de création d'entreprise.

2.1.3 Le cas des écoles de gestion

Dans le domaine de l'innovation, la littérature sur les partenariats entre universités et entreprises se focalise essentiellement sur les domaines de la santé, des sciences de la vie ou de la chimie, car les connaissances produites sont des sources majeures d'innovation et l'étude des transferts de connaissance est facilitée dans ce domaine par le recours au brevet, qui permet de les identifier et de les quantifier. Nous avons étudié les défis du développement des liens entre le monde académique et le monde économique dans le domaine de la gestion où la question est peu abordée. Nous avons considéré le cas des écoles de gestion², engagées dans des missions de formation, de recherche et d'ouverture au

² Nous regroupons sous le terme d'école de gestion les business schools, les écoles de management et les écoles de commerce, qu'elles soient indépendantes ou intégrées dans un contexte universitaire.

monde économique. L'article (R2) "Les écoles de gestion à la croisée des chemins : la pieuvre, Janus et la quadrature du cercle..." a pour objectif de mettre à jour les tensions entre les différentes missions à partir d'une étude de la littérature et d'analyser les défis stratégiques qui en découlent pour les écoles de gestion.

Les tensions entre les missions

Bien que les sciences de gestion se soient développées à partir de besoins des entreprises et de questions concrètes d'efficacité dans l'organisation de l'action collective (Hatchuel, 2000), les écoles de gestion ont à affronter les défis lancés par l'évolution de la production de connaissances de gestion dans la société (Pfeffer & Fong, 2002, Starkey et al, 2004). Il est reproché aux chercheurs en gestion de ne pas se préoccuper suffisamment de l'impact pratique de leurs recherches, alors que l'idée d'efficience est au cœur du projet des sciences de gestion mais aussi, de manière plus générale, de la recherche scientifique (Nowotny et al., 2001). La question de la connexion entre la recherche en gestion et la pratique a suscité des débats et fait l'objet de conférences et de numéros spéciaux de journaux de recherche en management (Organization, Administrative Science Quarterly, British Journal of Management, Academy of Management Journal...). Par ailleurs, des voix se sont élevées pour souligner les conséquences de ce manque de liens avec la pratique sur la mission de formation, en mettant en cause la formation des gestionnaires et des dirigeants d'entreprises jugée inadéquate (Mintzberg, 2004, Pfeffer et Fong, 2002, 2004) ou la responsabilité des écoles de gestion aux scandales corporatifs qui éclatent (Bennis, O'Toole, 2005) en mettant en cause notamment leur programme phare, le MBA.

Comme les universités, les écoles de gestion remplissent de multiples missions entre lesquelles des tensions émergent, ce qui leur confère le caractère d'une organisation pluraliste (Denis et al, 2007). L'analyse de ces tensions nous conduit à conclure qu'elles résultent de la volonté de conjuguer la performance des activités de formation, la reconnaissance académique, l'ouverture de la recherche sur la société et la contribution à l'évolution des pratiques de management, selon un modèle unique qui les conduit à adopter toutes les mêmes stratégies. L'adoption de ce modèle unique résulte du fait que ces écoles se trouvent sur un marché très compétitif, où les classements ont un impact important, conduisant les écoles à adopter les mêmes indicateurs de performance et les mêmes stratégies. L'expérience des écoles de gestion illustre la manière dont la réputation se construit et tend à réduire la diversité du système (Armstrong, Sperry, 1994, Baba et al., 2002, Pfeffer & Fong, 2004). L'importance donnée aux classements conduit à ce que les critères de performance soient imposés par l'extérieur plutôt que de résulter d'une vision

interne propre à chaque école. La volonté de répondre toutes aux mêmes critères les conduit à essayer de résoudre l'ensemble des tensions identifiées en adoptant un même modèle exemplaire. Nous suggérons que comme les universités, les écoles de gestion s'interrogent sur l'évolution de leur rôle et adoptent des stratégies fondées sur l'identification de leurs spécificités, leurs compétences et de leurs objectifs propres, plutôt que de chercher à résoudre toutes les tensions.

La critique des MBA : une analyse des discours

Les critiques virulentes adressées aux écoles de gestion, tant par rapport à la nature de leurs recherches que par rapport à leur capacité à former de bons praticiens ont notamment mis en cause leur programme phare, le MBA (Mintzberg, 2004, Pfeffer, Fong, 2002, 2004, Bennis, O'Toole, 2005). Afin d'éclairer les débats sur la nature de l'identité des écoles de gestion, nous avons conduits une recherche complémentaire focalisée sur le MBA, présentée dans l'article C05 "Ethics and Management Education: The MBA under Attack". L'objectif de la recherche était de prendre du recul par rapport à ces critiques en les replaçant dans un ensemble de discours relatifs aux MBA. Afin d'appréhender la variété des points de vue, nous avons utilisé le cadre théorique des économies de la grandeur de Boltanski et Thévenot (1991). Ce cadre permet d'interpréter les accords et désaccords qui émergent dans de nombreuses situations et qui témoignent de la co-existence d'une variété de logiques que les personnes mobilisent dans leurs interactions. Il contribue à éclairer les situations qui font débat en explicitant les logiques sous-jacentes.

A partir d'une recherche dont les mots-clés étaient "MBA programs & graduates" et "Business School" nous avons rassemblé 293 articles, dont 219 publiés dans des revues scientifiques et 74 parus dans les magazines d'affaires. En fonction du regard porté sur le MBA par chaque article, nous les avons rattachés à des logiques de perception du monde pédagogique que nous avons construites à partir du cadre d'interprétation proposé par Boltanski et Thévenot.

Nous avons pu constater que les articles qui ouvraient explicitement le débat sur la formation de MBA et sur les écoles de gestion étaient finalement peu nombreux. Par ailleurs, les critiques émises sur les MBA ne remettent pas en cause sa légitimité mais portent plutôt à proposer des ajustements, parmi lesquels une place plus importante donnée à l'enseignement de l'éthique. Cependant, les questions liées à l'éthique trouvent finalement un très faible écho dans ce corpus malgré l'impact médiatique généré par les scandales financiers tels ceux d'Enron. Ces critiques ont eu un écho important parce qu'elles

étaient portées par de grands noms tels Mintzberg et Pfeffer, cependant l'analyse des discours concernant le MBA dans ces 293 articles ne traduit pas de remise en cause et n'annoncent de revirement dans les stratégies qui guident l'évolution des écoles de gestion. Les stratégies adoptées semblent effectivement essentiellement guidées par des critères imposés de l'extérieur, plutôt que par une approche fondée sur l'identification des ressources internes spécifiques sur lesquelles fonder un avantage compétitif. L'évolution constatée au niveau des universités scientifiques qui diversifient leurs objectifs en considérant leur rôle local, ne se retrouve pas dans le cas des écoles de gestion qui s'inscrivent dans une logique purement concurrentielle sur le marché de la formation en gestion.

Synthèse

Dans cette partie, nous avons montré que toutes les universités ne peuvent uniformément adopter le modèle de l'université entrepreneuriale pour développer leurs partenariats avec le monde économique, en soulignant la diversité des ressources sur laquelle repose implicitement ce modèle. Ces ressources se construisent avec le temps par des activités de recherche dans des domaines scientifiques qui ont des applications technologiques. Elles reposent sur un ensemble de compétences complémentaires nécessaires pour développer les réseaux, établir une politique de propriété intellectuelle, élaborer des contrats et gérer les partenariats. Ces ressources reposent sur un capital relationnel qui se construit dans la durée et sur une culture entrepreneuriale intimement liée à l'histoire de l'université. Nous montrons que dans les contextes régionaux où les partenariats entre l'université et les entreprises sont peu développés, une évolution plus profonde est nécessaire au niveau de l'organisation, qui repose sur un processus d'apprentissage qui, au-delà d'identifier de nouvelles stratégies, conduit à redéfinir la nature des objectifs poursuivis. Du fait de son rôle en tant qu'acteur public de la dynamique des territoires, les stratégies d'ouverture de la recherche ne peuvent être envisagées en considérant uniquement la nature de la relation dyadique entre l'université et l'entreprise. C'est la dynamique de l'ensemble de l'écosystème d'innovation local qui doit être considérée. Cette logique permet le développement de stratégies de coopération entre universités et la mise en réseau des différents acteurs des systèmes régionaux d'innovation. L'étude des écoles de gestion nous a permis de mettre en évidence l'importance des critères imposés par l'extérieur sur les stratégies adoptées dans un système concurrentiel. La logique qui guide les stratégies n'a pas connu la même évolution que celle que l'on a pu observer dans le cas des universités, où l'importance du financement public de la recherche conduit à des logiques extraverties orientées vers la maximisation de l'impact sur l'environnement économique, tandis que dans les écoles de gestion, la logique de concurrence sur le marché de la formation en management domine.

Après avoir souligné les limites d'un modèle unique d'université et mis en avant l'importance de l'identification de stratégies propres en cohérence avec les ressources internes et le contexte régional, mes recherches se sont attachés à l'étude des spécificités de l'élaboration de décisions stratégiques dans les universités dont une partie des orientations est déterminée au niveau politique.

2.2 La décision stratégique au sein des universités

Un ensemble d'arguments convergent en faveur d'une évolution des modes de gestion des universités afin qu'elles s'orientent vers des approches plus stratégiques permettant notamment de développer efficacement les liens avec leur environnement économique (Siegel et al, 2007, Grimaldi et al, 2011). Beaucoup d'universités sont financées par des fonds publics et leur gestion intègre des règles et des objectifs en partie déterminés à l'extérieur, au niveau gouvernemental. L'adoption de méthodes de management plus stratégiques au sein des universités publiques, s'inscrit dans le courant du nouveau management public qui s'est développé à partir des années 80 (Hood, 1991, Wright et al, 2008a). Les financements publics ne sont plus acceptés comme une nécessité mais doivent être légitimés (Laufer, 1995), dans un souci de rationalisation dans l'affectation des ressources (Hood, 1995). Dans ce mouvement d'évolution, le management public a pris pour modèle les organisations privées inscrites dans des systèmes économiques et intégrant les contraintes d'efficacité et de rentabilité (Stoffaës, 1995), comme dans le cas des universités, qui se sont ouvertes à de nouveaux partenariats et à la commercialisation des résultats de la science sur le marché des technologies. Dans ce contexte, une évolution des cartes cognitives est nécessaire pour intégrer d'autres objectifs et adopter de nouveaux modes de comportement. Cependant, elle ne doit pas remettre en cause la cohérence d'ensemble et la performance des missions traditionnelles de l'université. Nous avons montré dans le cadre de notre thèse (T1) le rôle de structures internes différenciées pour préserver cette cohérence et développer des contextes organisationnels permettant de développer des cultures et des modes de fonctionnement différenciés adaptés aux différents objectifs.

Dans le management public, la détermination des objectifs qui guident le choix des stratégies présente des spécificités fortes. Les objectifs sont en partie fixés hors de l'organisation et dépendent de décisions politiques externes (Carton et al, 1988). Par ailleurs, dans les organisations publiques pluralistes les objectifs résultent de processus complexes et émergent de jeux politiques internes (Denis et la, 2007). Une partie de nos recherches s'est focalisée sur les spécificités externes (2.2.1) et internes (2.2.2) de la décision stratégique au sein des universités.

2.2.1 Capacité stratégique et dépendance aux décisions politiques

La définition du rôle d'une organisation conditionne la nature des objectifs et le choix d'une stratégie. Dans une organisation financée par les pouvoirs publics cette question n'est pas qu'interne, mais également traitée au niveau gouvernemental. Les réformes politiques qui visent à favoriser les liens entre la recherche académique et les sphères économiques découlent d'une évolution de la perception du rôle des universités, qui s'est étendue à la participation active à la dynamique économique par le transfert des résultats de la recherche vers des applications économiques (Dasgupta, David, 1994, Coriat, Orsi, 2002). L'émergence du modèle d'université entrepreneuriale a résulté de cette conception nouvelle du rôle des universités (Grimaldi et al, 2011). La capacité des universités à définir et mettre en œuvre des stratégies spécifiques, en fonction de leurs ressources propres, de leur place dans les systèmes d'innovation et du contexte régional, est conditionnée par la manière dont le rôle de l'université est défini et par les logiques d'intervention des pouvoirs politiques (Mustar, Wright, 2010).

Quel rôle pour les universités ?

La question du rôle de l'université est l'objet de débats qui ont accompagné le développement de la valorisation de la recherche et du modèle d'université entrepreneuriale (David et al, 1994, Milot, 2005). L'article (R4) "La valorisation de la recherche : une nouvelle mission pour l'université ?", pose la question de l'évolution du rôle de l'université dans la société. L'expérience québécoise que nous considérons est intéressante car les chercheurs en sciences sociales ont pris une place active dans les débats pour défendre l'idée que la définition de la valorisation de la recherche doit explicitement intégrer le fait que la contribution de l'enseignement supérieur à l'économie et à la société ne se limite pas à la création de connaissances scientifiques, mais comprend également le développement de capacités intellectuelles et de capacités d'apprentissage dans la société par la mission de formation. Le Conseil de Science et de la Technologie québécois fait explicitement la distinction entre la commercialisation de la recherche (financement privé de la recherche, cession de brevets ou de licences, création de spin-offs académiques) et la valorisation de la recherche. La notion de valorisation est plus large que celle envisagée dans le modèle d'université entrepreneuriale et devient indissociable de la mission de formation de l'université, qui est fondamentale dans une société fondée sur la connaissance (Van Ginkel, 2003). La valorisation de la recherche n'apparaît alors pas comme une nouvelle mission qui s'ajoute aux autres, mais comme une mission indissociable des deux missions de

recherche et de formation, qui intègre une dimension sociale et considère explicitement le rôle des sciences sociales, des sciences humaines, des arts et des lettres.

Dans le modèle de l'université entrepreneuriale, la valorisation de la recherche n'est abordée que sous l'angle des bénéfices financiers qu'elle est susceptible de générer pour les universités et la société. L'université est alors considérée comme un agent économique dans une vision restrictive de son rôle dans la société (Gemme et al, 1999). En élargissant la définition du rôle de l'université, la politique de valorisation de l'université peut se développer selon plusieurs axes qui répondent à des finalités scientifiques (création et diffusion de connaissances scientifiques), éducatives (formation par l'enseignement et par la recherche) et financières (financements privés, revenus de la propriété intellectuelle). Les indicateurs de performance pertinents doivent alors également être plus variés pour refléter la diversité des contributions de l'université à l'économie et à la société. Dans les systèmes centralisés, le choix des indicateurs renvoie aux relations entre le niveau gouvernemental et les universités : des indicateurs propres ne peuvent émerger que si une certaine autonomie de gestion est laissée aux universités, qui adoptent des modes de réflexion plus stratégiques et prennent position par rapport à leur rôle de création et de diffusion des connaissances dans la société.

Décision stratégique et autonomie des universités

Le degré d'autonomie des universités par rapport au niveau politique conditionne les marges de manœuvre dont disposent les universités pour définir et mettre en œuvre une stratégie. L'évolution des missions de l'université a conduit à une évolution du cadre législatif qui conditionne en partie les modes de fonctionnement de l'organisation (Dasgupta, David, 1994). A la suite du Bayh-Dole Act mis en place aux Etats-Unis en 1980 pour inciter les entreprises et les universités à exploiter commercialement les résultats de la recherche, de nombreux pays ont adopté des dispositifs similaires en Europe ou en Asie (Grimaldi et al, 2011). En France, la constatation de la faiblesse des liens entre la recherche académique et l'innovation a conduit à la loi en faveur de l'innovation de 1999. L'article intitulé "The evolution of the French research policies and the impacts on the universities and public research organizations" (CO2), analyse l'impact de cette loi sur le mode de fonctionnement des universités et sur son adéquation à l'objectif de développement de la valorisation de la recherche. Il montre que la loi a effectivement pour fonction de lever des obstacles à l'implication des chercheurs dans des activités inventives et des partenariats avec des entreprises, mais qu'elle s'accompagne de contrôles extérieurs qui traduisent une centralisation accrue de la gestion des universités, alors que la diversité du système et le

besoin de réactivité plaideraient plutôt pour une décentralisation et une plus grande autonomie des universités. L'article distingue deux niveaux d'analyse en montrant que si l'évolution du cadre permet un assouplissement des contraintes au niveau des chercheurs elle ne confère finalement pas plus d'autonomie aux universités. ce qui ne favorise pas la mise en œuvre des stratégies locales de développement de la valorisation de la recherche.

Dans des recherches ultérieures (CO6, R9, R11), fondées sur des études longitudinales nous avons pu montrer que le développement d'une capacité stratégique au sein de l'université, est un processus qui se déroule dans le temps, par des décisions visant à développer les compétences internes nécessaires, par des réformes engagées par les pouvoirs publics pour permettre la mise en cohérence de l'organisation avec les objectifs poursuivis et pour donner plus d'autonomie aux universités dans la définition de leurs stratégies. Cependant, même si les universités ont évolué vers des démarches plus stratégiques, il n'en demeure pas moins qu'elles ont des spécificités fortes qui marquent la nature des processus de décision stratégiques. Nous nous sommes attachés dans des recherches ultérieures à caractériser ces spécificités.

2.2.2 Le processus de décision stratégique au sein des universités

Pour Cohen et March (1974) les universités fonctionnent comme des anarchies organisées qui poursuivent simultanément plusieurs buts difficiles à concilier. Les activités de recherche y sont menées par des acteurs impliqués dans des processus peu compris de ceux qui leur sont extérieurs et qui ont de ce fait une certaine autonomie, qui impacte le management stratégique de l'organisation. Denis et al (2007) considèrent les universités comme des organisations pluralistes, qui se caractérisent par des objectifs multiples et un pouvoir interne diffus. Les stratégies y émergent de jeux politiques entre des groupes ayant des intérêts contradictoires. Il en résulte des orientations stratégiques floues. Milot et al (2003) évoquent un modèle d'université démocratique où les décisions sont collégiales et fondées sur la recherche d'un consensus. La perception du leadership et les rapports de pouvoir internes ne sont pas les mêmes que dans une organisation privée (Mignot-Gérard, Musselin, 2000). Une étude menée dans le contexte français montre que les responsables intermédiaires élus ne jouent pas le rôle de relais dans le déploiement de la politique choisie au niveau de l'établissement. Ils sont au contraire perçus comme étant chargés de défendre les intérêts des membres qu'ils représentent contre la politique de l'établissement (Mignot-Gérard, 2003).

Dans ce contexte organisationnel, l'absence de capacité stratégique des universités ne serait donc pas uniquement une conséquence de la dépendance aux décisions politique et de

la centralisation des systèmes politiques. Afin de vérifier cette hypothèse, nous avons comparé des universités évoluant dans des systèmes présentant des degrés de centralisation différents, afin d'observer si elles avaient adopté de la même manière le modèle de l'université entrepreneuriale ou si les universités bénéficiant de plus d'autonomie avaient adopté des stratégies propres. Nous avons comparé le système universitaire français très centralisé avec le système québécois qui donne plus d'autonomie aux universités. Elles disposent de marges de manœuvre pour conduire des stratégies spécifiques, telles que la possibilité de recruter elles-mêmes leurs professeurs et de décider de leurs conditions de travail et de financement.

Cette recherche est présentée dans l'article (R6) "Les universités sur le chemin du management stratégique". La comparaison fait apparaître que malgré la forte différence des contextes institutionnels, les universités ont évolué sous l'influence des mêmes pratiques exemplaires et se sont adaptées aux mêmes objectifs. En France comme au Québec, les universités se sont adaptées passivement à l'élargissement de leurs missions (Malissard et al, 2003) et ont fait le constat de la nécessité de développer leur capacité à élaborer des choix stratégiques propres. Ainsi, malgré un degré d'autonomie supérieur, les universités québécoises font face à un problème similaire à celui des universités françaises, en amont de la mise en œuvre d'une stratégie. L'enjeu pour les universités est de développer des capacités internes de décisions stratégiques, d'évoluer vers des modes de gestion moins fondés sur la recherche de compromis, mettant les universités face aux défis de la gestion du changement organisationnel. Ces changements font face à certaines résistances, car ils supposent une évolution de la culture. Dans les organisations, les rigidités liées à la culture organisationnelle sont très fortes car elles sont profondément ancrées (Leonard-Barton, 1992).

Cette recherche montre que l'évolution des modes de gestion d'une organisation pluraliste, ne résulte pas simplement de la transposition d'outils qui ont fait leurs preuves dans d'autres contextes, car les modes de gestion doivent être en cohérence avec les cartes cognitives profondément ancrées dans l'organisation. L'évolution des missions de l'université, l'ouverture à des partenaires distants et l'adaptation des démarches de gestion supposent une évolution des cartes cognitives, qui repose sur un processus progressif destiné à conserver la cohérence globale de l'organisation.

Synthèse

Alors que l'élargissement des missions des universités conduit des auteurs tels qu'Etzkowitz (2003) à considérer que les universités sont gérées comme des quasi-firmes, les travaux présentés dans cette partie analysent les spécificités de la démarche stratégique dans le contexte d'une université. Deux aspects sont mis en avant : la dépendance aux décideurs politiques et le caractère pluraliste de l'organisation. Les travaux présentés considèrent la question de l'autonomie des universités dans le contexte de réformes engagées dans les pays industrialisés pour mettre en cohérence leur mode de fonctionnement avec leur ouverture sur le monde économique. Même si les grandes lignes de l'évolution des universités publiques restent fixées hors des organisations elles-mêmes, l'autonomie des universités leur confère une plus grande liberté opérationnelle qui permet l'élaboration de stratégies adaptées au contexte local interne et externe. L'étude de la spécificité des choix stratégiques au sein des universités vues comme des organisations pluralistes aux objectifs multiples répondant à des parties prenantes aux intérêts parfois divergents, montre que l'absence de capacité stratégique des universités ne résulte pas uniquement de l'absence de marge de manœuvre mais a également une dimension fortement culturelle liée aux objectifs flous des organisations qui abritent des activités très spécialisées telles que la recherche.

L'ouverture des universités aux problématiques d'innovation, le développement de leurs partenariats avec les entreprises et l'évolution de leurs modes de fonctionnement pour se mettre en cohérence avec des partenaires poursuivant des objectifs économiques répondent à une approche plus stratégique de la gestion de la science par les pouvoirs publics. Cependant, ces partenariats se développent parce qu'ils répondent également aux besoins des entreprises, à l'évolution du rôle de la science dans les processus d'innovation des entreprises et plus généralement à l'ouverture des entreprises à des partenaires distants. Dans l'axe suivant, nos recherches portent sur les partenariats distants développés par les entreprises.

3 L'ouverture des entreprises innovantes à des partenaires distants

Alors que les deux premiers axes portent sur le développement de partenariats distants par les universités, cet axe comprend un ensemble de travaux traitant la problématique des partenariats distants du point de vue de l'entreprise. Ces axes de recherche sont complémentaires, dans la mesure où les universités font partie des partenaires distants vers lesquels les entreprises se tournent pour nourrir l'innovation (Bercovitz, Feldmann, 2007). Les recherches que j'ai menées sur les stratégies de coopération des entreprises ont contribué à nourrir celles consacrées aux stratégies d'ouverture des universités (travaux T1, CO1, R1 présentés dans l'axe 1) car elles portent sur les relations qui sont au cœur des dynamiques étudiées et reposent sur des logiques et des mécanismes différents de part et d'autre. Alors que la création de connaissances scientifiques ou technologiques peut être une fin en soi pour le chercheur (Stephan, 1996), elle sert une stratégie d'innovation dans l'entreprise. Cette différence quant aux finalités implique que les problématiques liées à l'ouverture à des partenariats distants se posent en des termes différents. C'est pourquoi il est intéressant d'étudier l'ouverture des universités et des entreprises en adoptant les deux points de vue.

Dans cet axe, j'ai élargi la perspective à d'autres partenariats distants que ceux noués avec les universités, en intégrant dans le champ de mes recherches les partenariats que les grandes entreprises développent avec les petites entreprises et les jeunes pousses, ainsi que ceux impliquant des entreprises appartenant à des chaînes de valeur distinctes (Dana et al, 2005). La première partie se focalise sur les partenariats entre les grandes et les petites entreprises. La seconde partie, s'attache aux logiques guidant la diversification des partenaires dans les projets coopératifs.

3.1 Partenariats entre grandes et petites entreprises

Une partie des recherches sur la contribution des alliances à la performance de l'entreprise a déplacé son attention des relations bilatérales entre partenaires, sur les structures de réseaux, la nature des alliances et les caractéristiques des partenaires (Lavie, 2007). Le développement de relations avec les clients et les fournisseurs au sein de réseaux stables renforce la capacité d'innovation des entreprises (Prahalad, Hamel, 1990, Nootboom, 1992, Scheid, Charue-Duboc, 2011), mais le besoin de renouveler leurs

avantages compétitifs les pousse à diversifier leurs partenaires d'innovation et à les rechercher hors de leurs réseaux habituels (Nieto, Santamaria, 2007). L'ouverture des grandes entreprises aux petites s'inscrit dans cette démarche d'ouverture des réseaux à des partenaires distants (Nooteboom, 1994, Qian, Li, 2003). La recherche de partenaires distants conduit également les entreprises à développer leurs réseaux hors de leurs chaînes de valeur et à nouer des partenariats inter-sectoriels (Dana et al, 2005, Gassmann, Enckel, 2009).

Ce double mouvement de développement de réseaux inter-sectoriels et d'intégration des PME dans des réseaux diversifiés nous a conduit à mener des recherches sur l'influence de ces logiques de coopération inter-sectorielles sur la place des PME³ dans les réseaux d'innovation (3.1.1) et sur la nature de la complémentarité des jeunes pousses et des grandes entreprises (3.1.2).

3.1.1 La place des PME dans les réseaux d'innovation inter-sectoriels

L'idée que les grandes entreprises et les petites seraient complémentaires et pourraient mutuellement renforcer leur potentiel d'innovation repose sur un ensemble de différences structurelles et culturelles qui feraient la force des unes et la faiblesse des autres (Acs, Audrestsch, 1988, Narula, 2004).

Les facteurs de complémentarité des grandes et des petites entreprises

Les entreprises de grande taille sont des organisations complexes, qui instaurent des structures, des mécanismes et des outils au fur et à mesure de leur croissance, pour maîtriser cette complexité. Leur structuration autour de processus maîtrisés est un facteur de succès mais devient dans la durée un facteur de rigidité et de résistance au changement, qui est directement lié à leur taille (Leonard-Barton, 1992, Tushman, O'Reilly, 1996). L'organisation se structure autour de la maîtrise des risques (Dougherty, Hardy, 1996). Il en résulte une réticence à l'innovation qui est, par nature, risquée (Miller, 1983). La rigidité structurelle peut être doublée d'une rigidité culturelle qui conduit à rejeter systématiquement toute idée innovante et qui est d'autant plus forte que l'organisation a connu des succès passés (Leonard-Barton, 1992). L'ambidextrie de l'organisation (Tushman, O'Reilly, 1996, Chanal, Mothe, 2005, Ben Mahmoud-Jouini et al, 2007) et son

³ Les petites entreprises sont un ensemble très hétérogène. Celles que nous considérons possèdent un potentiel d'innovation fondé sur des compétences technologiques pointues et répondent par ailleurs aux critères d'identification de l'INSEE (moins de 250 employés, moins de 50 millions de chiffre d'affaires ou moins de 43 millions d'euros de total d'actif).

ouverture sur l'extérieur (Allen, 1977, Chesbrough, 2003) sont des moyens de palier ces rigidités dans l'entreprise mature.

Leur complémentarité avec les petites entreprises tiendrait au fait que ces dernières ont des structures moins rigides et seraient par conséquent plus ouvertes aux idées innovantes. Cependant, ce n'est pas parce qu'elles sont moins structurées qu'elles sont nécessairement plus innovantes. Damanpour (1992) a montré que dans le secteur industriel les grandes entreprises sont plus innovantes que les petites. Pour Acs et Audretsch (1988) la comparaison entre les grandes et les petites entreprises donne des résultats différents selon les secteurs industriels concernés. Les grandes entreprises sont plus innovantes dans les secteurs intensifs en capital, concentrés et produisant des biens différenciés, alors que les petites entreprises sont plus performantes dans les secteurs très innovants qui utilisent une main d'œuvre qualifiée. Ayerbe (2006) et Terziovski (2010) identifient le manque de formalisation des processus d'innovation comme une faiblesse des petites entreprises. Par ailleurs, elles ont des difficultés à nouer des alliances stratégiques et des partenariats technologiques, en raison de leur plus faible base technologique que les grandes qui réduit les opportunités de collaboration, de leur manque de ressources pour gérer les aspects formels des coopérations (Hagedoorn, Schakenraad, 1994), pour développer leur capacité d'absorption et suivre l'évolution des techniques (Nooteboom, 1994), de leur vulnérabilité face au risque de perdre des compétences et de l'impossibilité de diversifier les risques en s'engageant dans plusieurs projets simultanément (Narula, 2004).

Coopérations inter-sectorielles : de nouvelles opportunités pour les petites entreprises

Dans l'article (R7) "A new role for small business in innovation networks: an industrial perspective", nous étudions les mécanismes qui ont permis à une entreprise du secteur automobile, d'intégrer des petites entreprises dans son réseau d'innovation malgré les différents obstacles relevés dans la littérature. L'entreprise étudiée affiche explicitement la volonté d'intégrer des petites entreprises dans son réseau. Nous avons étudié comment et pourquoi s'est noué la coopération avec une PME dans le contexte d'un consortium de recherche, en menant des interviews auprès des différents acteurs impliqués (figure 2).

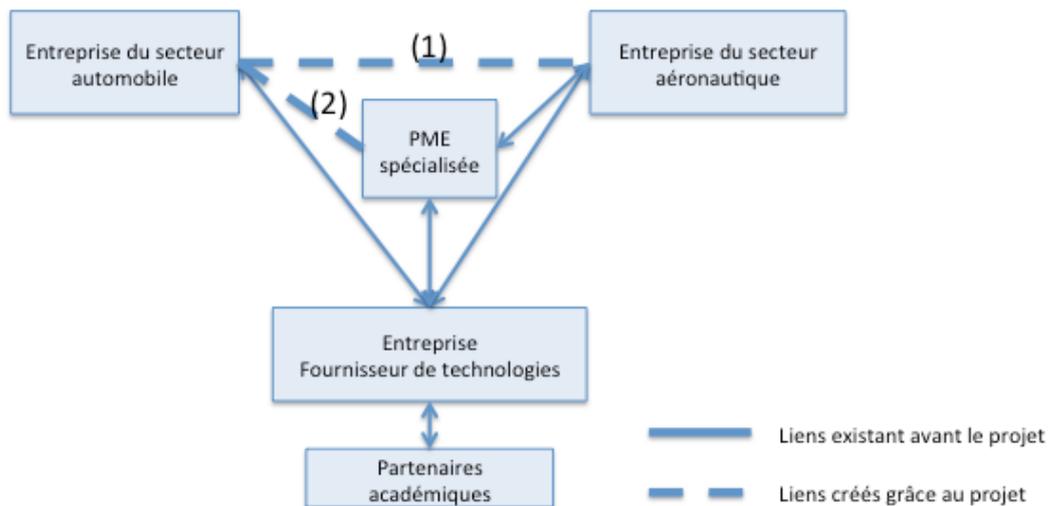


Figure 2 : Ouverture inter-sectorielle du réseau et nouvelle opportunité

Dans une première phase, l'entreprise automobile n'a que des grandes entreprises et des universités dans son réseau d'innovation. Son réseau vertical intègre ses clients (ne sont pas sur le graphique ci-dessus) et ses fournisseurs, mais ne comprend pas de petites entreprises qui n'ont pas la masse critique pour être des partenaires commerciaux. Dans une deuxième phase, l'entreprise du secteur automobile développe une coopération avec l'entreprise du secteur aéronautique. Elles n'ont aucun lien préalable, mais utilisent des technologies communes et ont un fournisseur commun de composants électroniques qui les a mis en relation pour qu'elles coopèrent, initiant ainsi une coopération inter-sectorielle. Dans une troisième phase, l'entreprise du secteur aéronautique intègre dans le consortium une PME spécialisée qui est l'un de ses fournisseurs. L'entreprise aéronautique ne produisant pas de gros volumes contrairement à l'entreprise automobile, coopère avec des petites entreprises très spécialisées qui sont ses fournisseurs. Le projet a permis à l'industrie automobile de rencontrer cette petite entreprise qui est devenue un partenaire d'innovation régulier, en amont des processus de développement de produit, dans les phases de conception des produits. Le cas étudié fait également apparaître que ce partenariat est rendu possible par le fait que l'une des grandes entreprises qui a l'habitude de collaborer avec la petite entreprise prend en charge tous les aspects contractuels et administratifs que la petite entreprise ne peut assumer avec les ressources dont elle dispose.

Coopération intersectorielle : une logique de création de briques technologiques

La dimension inter-sectorielle du réseau naît d'une logique de création de connaissances fondée sur la notion de briques technologiques. Les entreprises étudiées conçoivent des produits technologiquement complexes. Pour maîtriser cette complexité et réduire les temps de conception elles agissent sur les modes de gestion des projets (Clark, Fujimoto, 1991, Wheelwright, Clark, 1992, Midler, 1993, Charue-Duboc, Midler, 2002) et adoptent des logiques modulaires de conception de produit, qui s'accompagnent de logiques modulaires de création de connaissances (Sanchez, Mahoney, 1996, Cohendet et al, 2005). Afin de diminuer les coûts et les temps de conception de produit elles préparent des briques technologiques en amont, et les mobilisent ultérieurement, dans les futurs processus de développement de produit. La définition de projets fondés sur une logique de construction *a priori* de briques technologiques permet aux entreprises d'élargir leur réseau à des partenaires appartenant à d'autres chaînes de valeur, car la coopération ne se fonde pas sur une problématique liée au produit, mais sur une problématique purement technologique. La création de connaissances en amont des processus de développement, permet une diversification des partenaires en ouvrant à des coopérations inter-sectorielles donnant une nouvelle place aux PME spécialisées qui n'appartiennent pas aux chaînes de valeur des grandes entreprises produisant de gros volumes.

Le cas étudié montre que l'ouverture aux petites entreprises n'est pas une opportunité ponctuelle pour cette entreprise du secteur automobile, mais s'inscrit dans une stratégie de diversification des partenaires, qui comprend l'ouverture à des petites entreprises établies mais également à des collaborations avec de jeunes pousses. Pour étudier cet aspect, nous avons prolongé ce travail en nous attachant à la question de la nature de la complémentarité des jeunes pousses et des grandes entreprises.

3.1.2 Ouverture des grandes entreprises aux jeunes pousses

Les concours de start-up

L'ouverture des grandes entreprises aux jeunes pousses par le biais de concours de start-up s'inscrit dans une stratégie de recherche de partenaires distants. Le recours accru à cette stratégie d'ouverture aux start-ups est fortement lié au développement des technologies dans le champ du numérique, qui stimulent l'entrepreneuriat et provoquent un effet dynamique sur l'économie dans son ensemble car elles trouvent des applications dans de nombreux secteurs d'activité bien au-delà du secteur des TIC (Carlsson, 2004). L'ouverture de l'innovation par les concours de start-ups s'inscrit dans la logique des concours d'innovation, dont le principe est de diffuser largement un problème à résoudre,

de manière à accéder à une solution cachée hors du voisinage de l'entreprise ou à augmenter la diversité des solutions proposées, afin de stimuler l'innovation (Jeppensen, Lakhani, 2010, Boudreau et al, 2011). Le concours de start-up s'apparente à un concours d'innovation, mais présente cependant une spécificité forte liée à l'objet du problème diffusé. Alors que les concours d'innovation étudiés dans la littérature portent sur la diffusion d'un problème précis, les concours de start-ups portent sur une innovation ou un projet d'innovation proche du stade de développement, dans un domaine technologique et un marché précis, généré par une jeune entreprise créative. Ils ne peuvent donc être assimilés aux autres concours d'innovation.

La littérature inscrite dans le champ de l'innovation ouverte n'intègre pas non plus les concours de start-up dans les pratiques d'ouverture des grandes entreprises matures aux jeunes pousses, décrites par Chesbrough (2003, 2007) ou Vanhaverbecke et al., (2008) et dont la diversité a fait l'objet de nombreuses contributions (Dahlander, Gahn, 2010, Huizingh, 2011, Penin et al, 2011, Schenk, Guittard, 2012). La littérature considère la création de start-ups internes d'exploration (Hill, Birkinshaw, 2008, Brion et al, 2014), le rachat de start-ups, l'acquisition de brevets et de licences comme moyens de bénéficier de la créativité des jeunes pousses, l'intérêt pour les jeunes pousses étant de pouvoir accéder aux ressources complémentaires possédées par les grandes entreprises (Gulati, 1998, Baum et al, 2000, Narula, 2004).

Chesbrough et Crowther (2006) ont étudié les pratiques d'innovation ouverte dans le contexte des entreprises matures hors du domaine des produits de haute technologie et identifient deux types de logiques. Premièrement l'accès à des technologies disponibles hors de l'entreprise dans une logique d'innovation incrémentale. Deuxièmement, lorsque l'entreprise explore de nouveaux produits et se tourne vers des technologies en émergence qui sont au cœur de sa stratégie, elle fait appel à des compétences externes pour évaluer l'opportunité d'investir plus avant dans ces technologies. Dans l'article R10 "Corporate entrepreneurship and creativity in large firms: the practice of start-up contests", nous explorons une troisième voie qui est le recours à l'innovation ouverte non pas pour accéder à des briques de connaissances technologiques mais pour accéder à des innovations stratégiques générées grâce à la créativité des jeunes pousses.

L'exploration du phénomène

L'objectif poursuivi dans cette recherche est d'explorer les stratégies qui conduisent les grandes entreprises à rechercher des jeunes pousses et d'identifier la nature de leur

complémentarité. Nous avons sélectionné huit cas de concours de start-ups organisés par des grandes entreprises. Afin d'appréhender la diversité des stratégies, nous avons retenu des cas appartenant à des secteurs d'activité très différents : télécommunications, vente de biens culturels, industrie de matériel électrique, banque, transport aérien. Dans trois cas les entreprises n'ont pas d'activité de R&D et deux entreprises ont une très forte activité de R&D. Dans tous les cas étudiés, l'intention de la grande entreprise est de bénéficier de la créativité et de la flexibilité de la jeune pousse et le concours de start-ups fait partie d'une stratégie plus large d'innovation ouverte fondée sur le recours à des communautés d'utilisateurs, des concours d'innovation, du crowdsourcing, des recherches collaboratives.

Dans la moitié des cas étudiés l'ouverture aux jeunes pousses correspond à la recherche d'innovations externes dans un domaine proche du cœur de compétence technologique de la grande entreprise. Dans l'autre moitié des cas, ce sont des grandes entreprises, distantes du champ technologique, dont les activités sont touchées par l'évolution des technologies liées au numérique. Outre la distance technologique, un autre facteur caractérisant la distance cognitive entre les jeunes pousses et les grandes entreprises, est l'appartenance de la grande entreprise au secteur des services ou au secteur industriel. L'absence de R&D structurée dans les activités de service (Dominguez-Péry et al, 2013) a des conséquences importantes dans la recherche de solutions distantes, car la R&D permet de développer des compétences pour évaluer les réponses distantes à un problème, choisir une réponse appropriée et confère également une capacité de combiner les connaissances internes et externes (Cohen, Levinthal, 1990, Chesbrough, 2011).

Quatre démarches dans les concours de start-up

Finalement, en tenant compte des critères de distance technologique et de la nature de l'activité (service ou industrie) nous identifions quatre types de complémentarité entre les grandes entreprises et les start-ups.

Proximité technologique de la grande entreprise et de la start-up	Grande entreprise industrielle	Grande entreprise de service
Forte	Co-développement à un stade précoce (Siemens, IBM)	Accélération de projets dans le numérique (SFR, Orange)
Faible	Co-développement à un stade proche du marché (Schneider Electric)	Logique d'externalisation de l'innovation (Air France, FNAC, La Poste)

Tableau 6 : Proposition de typologie des relations entre grandes entreprises et start-ups

Dans l'industrie, lorsque les domaines technologiques sont proches, les grandes entreprises recherchent dans les jeunes pousses des innovations en émergence dans une optique d'innovation radicale. Elles leur offrent l'accès à leurs compétences en R&D et à leurs marchés. Lorsque les domaines technologiques sont éloignés, la grande entreprise recherche des innovations déjà très proches du marché. Elles intègrent des solutions existantes à un stade proche de la commercialisation pour compléter leur offre de produit à court terme. Dans les services, lorsque les entreprises sont proches du champ technologique de la jeune pousse, les entreprises sont soit dans une logique d'innovation incrémentale soit dans une logique de croissance externe qui leur permet de diversifier leur offre. Ces stratégies s'accompagnent de services d'accélération, qui permettent aux jeunes pousses de bénéficier d'accompagnement et de ressources financière pour développer leurs projets. Les entreprises de service éloignées du champ technologique sont dans une logique d'innovation incrémentale et cherchent à l'extérieur des solutions qui permettent d'améliorer leurs services.

Par ailleurs, les grandes entreprises et les jeunes pousses ne se rencontrent pas spontanément. Dans six des huit cas étudiés, un incubateur a joué le rôle d'intermédiaire. Dans les deux autres cas, la diffusion du concours se fait par des médias spécialisés pour les jeunes pousses. Lorsque les entreprises sont dans des logiques d'exploration, elles recourent à des incubateurs publics généralistes, lorsqu'elles sont dans des logiques d'innovation incrémentales elles recherchent des solutions plus précises, proches du marché et les incubateurs sont alors des accélérateurs thématiques.

Finalement, cette recherche exploratoire nous a permis de mieux caractériser cette forme émergente d'innovation ouverte. Elle n'est jamais isolée, mais s'inscrit dans un ensemble de pratiques d'innovation ouverte. Elles sont stimulées par le développement de l'économie digitale qui touche l'innovation de beaucoup de secteurs économiques, mais ne lui sont pas spécifiques. Les bénéfices qu'en retirent les grandes entreprises sont effectivement de bénéficier de la créativité des start-ups, mais elles ne recherchent pas toujours des innovations radicales, les coopérations avec les start-ups étant également un moyen de réduire les risques de l'innovation, de réduire les temps de mise sur le marché et d'externaliser des domaines de compétences.

Synthèse

Ces recherches ont permis de montrer que le développement de réseaux intersectoriels fondé sur des projets de création de briques de connaissances détachés des problématiques de développement de produit, ouvre à de nouvelles coopérations inter-sectorielles et donnent une nouvelle place aux PME possédant des compétences technologiques pointues. Cette logique de brique de connaissance s'intègre aux logiques modulaires de conception qui s'accompagnent d'une modularité cognitive. L'étude de la pratique des concours de start-ups par les grandes entreprises, nous a permis de montrer que si les grandes entreprises cherchent à bénéficier de la créativité et de la flexibilité des jeunes pousses, ce n'est pas toujours dans une logique d'innovation radicale. Nous avons caractérisé la proximité entre la grande entreprise et la jeune pousse par leur appartenance à un même champ technologique. La logique d'innovation radicale se trouve chez les grandes entreprises ayant de forts investissements en R&D qui recherchent des projets d'innovation dans un champ technologique en émergence dans lequel elle souhaite développer des compétences, et engagent un partenariat dans une logique de co-création de connaissances très en amont du marché. Dans les autres cas, les entreprises sont dans une logique d'innovation incrémentale et recherchent à l'extérieur des solutions très proches du marché, dans un environnement technologique mouvant où les innovations émergent surtout dans des jeunes pousses externes.

Le développement de partenariats entre les grandes entreprises et les petites ou entre entreprises appartenant à des chaînes de valeur différentes, s'inscrit dans des stratégies plus globales de diversification des partenaires, qui font l'objet des recherches présentées dans la partie suivante.

3.2 La diversification des partenaires dans les stratégies de coopération

Les entreprises diversifient leurs technologies pour introduire des innovations, en maintenant la cohérence du portefeuille technologique et en assurant l'évolution conjointe des produits, des systèmes de production et de l'organisation (Granstrand et al, 1997). La capacité de diversifier les technologies connaît cependant des limites liées aux ressources qu'il est possible de consacrer à l'apprentissage. De ce fait, les entreprises identifient les domaines technologiques sur lesquels elles focalisent leurs apprentissages et ceux qu'elles externalisent, ce qui les amène à repenser leurs modèles d'affaires et à développer des partenariats dans une optique de complémentarité des compétences. Selon Chesbrough et Rosenbloom (2002) l'approche par les modèles d'affaires s'attache plus que l'approche

stratégique à la dimension cognitive de l'innovation, car elle explicite les liens entre la technologie et le marché à des stades précoces de l'innovation. Nos recherches contribuent à la compréhension des stratégies d'externalisation des compétences à travers trois approches. Nous explorons le lien entre la diversification des partenaires, l'évolution des modèles d'affaires et la capacité d'innovation (3.2.1). Nous identifions les caractéristiques des projets d'innovation qui conduisent à les ouvrir à des partenaires diversifiés (3.2.2). Nous identifions les mécanismes internes qui permettent de renouveler les partenaires en adoptant une approche par les capacités dynamiques (3.2.3).

3.2.1 Evolution des modèles d'affaires pour renouveler les partenaires

Le succès de l'innovation ne dépend pas uniquement de la technologie et des opportunités offertes par le marché. Il dépend également du choix du modèle d'affaires, qui pose un défi cognitif quant à l'établissement d'une relation entre des technologies et un marché, dans un contexte d'incertitude (Chesbrough et Rosenbloom, 2002). Moingeon et Lehmann-Ortega (2010) proposent une caractérisation du modèle d'affaires qui synthétise les apports de la littérature au concept. Le modèle d'affaires articule une proposition de valeur qui décrit les clients et les produits ou services qu'elle lui propose, une architecture de valeur qui comprend la chaîne de valeur interne et externe à l'entreprise et une équation de profit qui traduit financièrement la proposition de valeur et l'architecture de valeur. Pour Demil et Lecoq (2010), le modèle d'affaires résulte d'une dynamique entre ses trois composantes qui sont en interaction.

Pour Baden-Fuller et Haefliger (2013), peu d'éléments existent dans la littérature quant à l'influence de l'évolution des modèles d'affaires sur la capacité d'innovation des entreprises. L'article (R8) "Innovation stratégique et mutations de l'architecture de valeur dans les modèles d'affaires", propose d'établir un lien entre l'évolution de l'architecture de valeur au sein des modèles d'affaires et la capacité des entreprises à introduire des innovations de rupture. Le modèle d'affaires est ici utilisé comme un outil conceptuel qui permet d'aborder l'innovation comme un changement qui touche un ensemble de variables en interaction (Baden-Fuller, Morgan, 2010).

Nous considérons le cas d'entreprises ayant adopté une stratégie de conception modulaire afin de réduire la complexité des problèmes d'innovation à traiter (Sanchez, Mahoney, 1996). L'approche modulaire et la structuration des projets d'innovation permet une spécialisation des apprentissages, mais se prête peu aux innovations architecturales (Lenfle, Midler, 2002) et à la diversification des partenariats en renforçant les réseaux verticaux (Fourcade, Midler, 2004). Pour rester innovantes, les entreprises des secteurs

automobiles ou aéronautiques produisant des produits complexes cultivent parallèlement leur capacité à diversifier leurs partenariats pour introduire des innovations (Hagedoorn, 1993, Ben Mahmoud-Jouini et al, 2007).

Notre études deux cas d'entreprises du secteur automobile produisant des produits complexes, et ayant adopté une organisation de la R&D qui favorise la spécialisation des apprentissages, dans le but d'observer comment les évolutions de l'architecture interne et externe de leurs activités de R&D, stimulent l'émergence d'innovations radicales. Dans les deux cas l'évolution de l'architecture interne repose sur la création de nouvelles structures en amont des activités de R&D. Ces structures ont pour vocation d'anticiper la création des connaissances nécessaires aux futurs développements de produits, d'identifier les besoins futurs sur les marchés et d'orienter l'évolution des connaissances technologiques dans une logique d'exploration. Par ailleurs, elles favorisent les recombinaisons de connaissances internes par une position transversale dans l'organisation de la recherche. Elles superposent aux activités de R&D structurées autour de modules de produits et de compétences métiers rattachées à ces modules, de larges domaines d'exploration, pour favoriser l'émergence de nouveaux concepts de produits en ne limitant pas les espaces d'exploration à l'architecture actuelle des produits. Cette évolution interne de l'organisation qui permet d'élargir les espaces de recherche de solutions s'accompagne d'une ouverture à des partenariats extérieurs renouvelés. Les deux cas montrent l'importance pour ces structures de l'ouverture à des partenaires distants pour stimuler leur capacité d'innovation : entreprises appartenant à d'autres secteurs industriels pour s'enrichir mutuellement de connaissances développées dans des contextes d'apprentissage différents, start-ups qui ont un potentiel créatif fort, chercheurs académiques qui apportent des compétences complémentaires et un regard différent sur les pistes technologiques explorées.

Alors que cette recherche met en évidence une évolution de l'architecture interne et externe des activités de R&D dans les modèles d'affaires de l'entreprise, nous avons poursuivi par des travaux visant à identifier les caractéristiques des projets qui poussent une entreprise à ouvrir ses réseaux externes à des partenaires distants ou au contraire à collaborer avec les partenaires habituels.

3.2.2 Facteurs d'ouverture des projets de R&D

Drechsler et Natter (2011) montrent que le degré d'ouverture des entreprises dépend de facteurs de contingences tels que les activités de recherche internes (Cohen, Levinthal, 1990), le manque de ressources financières pour mener les recherches en mode fermé (Dahlander, Gahn, (2010), l'efficacité de la protection de la propriété intellectuelle (Laursen, Salter, 2006). Cependant, une même entreprise peut adopter plusieurs modes d'innovation ouverte qui cohabitent dans un continuum (Dahlander, Gahn, 2010). Le degré d'ouverture et le choix de rechercher la solution à un problème d'innovation localement ou dans un espace cognitif éloigné dépendent de la nature du projet et du type de problème à résoudre. Afuah et Tucci (2012) considèrent la question de la distance dans les stratégies de résolution de problème à travers la comparaison du crowdsourcing, de la co-conception avec les fournisseurs et du développement purement interne. Ces stratégies de résolution de problème se situent dans un continuum dans lequel la distance avec les partenaires diminue. Ils montrent que lorsque la connaissance est totalement cachée, le crowdsourcing permet d'accéder à des connaissances plus lointaines que les alliances stratégiques. Par ailleurs, la complexité des problèmes à résoudre et le caractère tacite des connaissances impliquées dans la résolution du problème réduisent l'opportunité de recourir aux stratégies d'innovation les plus ouvertes. Pour Felin et Zenger (2014), les stratégies de coopération sont pertinentes lorsque la complexité du problème à résoudre est d'un niveau intermédiaire. Si la complexité est très élevée, les entreprises ont tendance à adopter une stratégie fermée car le problème est difficile à formuler.

Dans la littérature sur l'innovation ouverte, la co-création de connaissance par les partenaires est peu étudiée et considérée comme un phénomène relativement homogène (Enkel, Gassmann, 2010). Quelques auteurs abordent la question de la stratégie d'ouverture dans les collaborations en recherche. Pisano et Verganti (2008) distinguent deux types de projets coopératifs engagés avec des partenaires identifiés : les accords de consortium pour lesquels la définition du problème à résoudre est collective et le cas qu'ils nomment cercle d'élite (elite circle) pour lequel le problème est déterminé par le leader qui cherche les partenaires dont il a besoin. Cependant, ces recherches ne caractérisent pas la nature des problèmes d'innovation qui poussent à se tourner vers un projet très ouvert dans lequel sont intégrés de nouveaux partenaires. Dans l'article (COM21) "Knowledge co-generation and openness of innovation projects" nous avons étudié des projets d'innovation menés en partenariat pour mettre en évidence les caractéristiques des problèmes à résoudre qui conduisent les entreprises à choisir des degrés d'ouverture élevés des projets.

Alors que Pisano et Verganti (2008) utilisent le caractère collectif ou centré de la définition des objectifs du projet pour caractériser leur degré d'ouverture, nous intégrons dans l'analyse des critères supplémentaires : le nombre de partenaires impliqués, le nombre de nouveaux partenaires parmi eux et la nature des liens avec ces partenaires (client, fournisseur, université, hors chaîne de valeur). Nous avons étudié cinq projets d'innovation ouverts à des collaborations avec des partenaires extérieurs. Nous mettons en évidence deux facteurs d'ouverture des projets de collaboration : la distance temporelle au marché et le caractère non stratégique des connaissances technologiques créées par le projet. Ainsi, lorsque les projets portent sur le développement de nouveaux produits proches du marché et que les connaissances technologiques sont stratégiques dans le sens où elles constituent des ressources spécifiques qui procurent un avantage concurrentiel, les projets comptent peu de partenaires et sont limités aux partenaires habituels de l'entreprise. Les projets les plus ouverts et pour lesquels la distance entre partenaires est très élevée portent soit sur des projets exploratoires très en amont du marché, soit sur des innovations qui ne sont pas au cœur de l'avantage compétitif et concernent le développement d'outils et non de produits. C'est également dans ces projets plus ouverts que l'on retrouve une démarche collective de définition des problèmes à résoudre. Les dispositifs tels que les politiques de clusters favorisent ce type de projets, car des entreprises possédant des compétences technologiques communes sont incitées à définir des projets de manière collective, pour explorer ensemble des problématiques purement technologiques qui peuvent trouver des applications dans différents secteurs d'activité.

3.2.3 Une approche par les capacités dynamiques

Alors que la recherche précédente met en évidence les facteurs d'ouverture des projets à des partenaires distants, nous avons utilisé le cadre théorique des capacités dynamiques pour identifier la nature des capacités internes qui permettent à l'organisation de renouveler ses partenariats. Ces capacités sont cruciales pour les entreprises des secteurs de haute technologie qui évoluent dans un environnement où les connaissances se renouvellent rapidement (Hagedoorn, 1993, Powell et al, 1996).

La capacité à renouveler ses partenaires

Pour Birkinshaw et al (2007) la recherche de partenaires distants présente deux difficultés majeures. La première est d'identifier des partenaires potentiels inconnus de l'entreprise, la deuxième est d'être capable de travailler ensemble et de partager des connaissances, malgré la distance cognitive. La littérature fournit un ensemble d'éléments

pour caractériser la capacité d'une organisation à nouer des partenariats. Les activités de recherche internes passées et présentes augmentent la capacité d'absorption de l'entreprise et également sa capacité à identifier des partenaires potentiels (Cohen, Levinthal, 1990, Mowery et al, 1998). Les expériences passées de collaboration développent les capacités managériales de gestion des partenariats inter-organisationnelles dont les caractéristiques ne peuvent être totalement spécifiées *a priori* et dont l'issue est incertaine (Anand, Khanna, 2000, Dyer, Singh, 1998, Ring, van de Ven, 1992). Les collaborations passées contribuent au développement d'un capital social qui donne accès à des informations sur les capacités et la fiabilité de partenaires potentiels (Gulati, 1995).

Hagedoorn et al (2006) distinguent deux types de capacité de développement des partenariats : les capacités générales qui augmentent au fur et à mesure de l'accumulation d'expérience passées de collaboration et les capacités stratégiques qui se fondent sur des compétences spécifiques permettant de choisir ses partenaires, de se positionner de manière centrale dans les réseaux afin de bénéficier d'un faisceau d'informations de différentes sources et de se forger une réputation de compétence qui augmente son attractivité en tant que partenaire (Kogut, Smith-Doerr, 1996, Burt, 1992). Dans ces différents travaux la capacité d'une organisation à nouer des alliances est analysée par la structure des réseaux, qui permet effectivement d'identifier les organisations qui ont la capacité de développer des liens avec des partenaires externes.

D'autres travaux se sont penchés sur les capacités internes à l'entreprise qui permettent de développer ces capacités de réseau. La présence au sein de l'organisation d'individus dédiés au développement d'un capital relationnel apparaît comme un élément fondamental (Kale et al, 2002). Cependant, Kale et Singh (2007) soulignent que d'autres travaux sont nécessaires pour identifier les autres pratiques internes à l'entreprise qui permettent de développer une capacité à nouer des alliances. Ils préconisent notamment d'adopter le cadre des capacités dynamiques (Teece et al, 1997) qui se focalise sur la capacité de l'organisation à créer, développer ou modifier ses ressources et ses compétences. Pour Danneels (2002), la capacité de l'organisation à renouveler les partenariats d'innovation est une capacité dynamique.

Les micro-fondements de la capacité à renouveler ses partenaires

L'article (COM24) "Dynamic capabilities and strategic cooperation" adopte le cadre théorique des capacités dynamiques afin d'identifier les micro-fondements de la capacité de renouvellement des partenariats. Cette capacité repose d'une part sur l'aptitude à identifier

des partenaires potentiels et à nouer une collaboration avec eux et d'autre part sur l'aptitude à intégrer ces connaissances internes pour qu'elles renouvellent les compétences opérationnelles de l'entreprise. Les mécanismes à l'œuvre ne se limitent donc pas à la présence d'un individu ouvert sur l'extérieur, comme le soulignent Kale et Singh (2007).

D'un point de vue méthodologique, nous avons étudié quatre projets collaboratifs au sein d'entreprises différentes. Pour chaque entreprise, nous avons choisi le projet le plus ouvert impliquant de nouveaux partenaires avec lesquels l'entreprise n'a jamais collaboré auparavant. En nous fondant sur les travaux de Felin et al (2012), nous avons abordé la caractérisation des micro-mécanismes des capacités dynamiques en observant trois niveaux dans l'organisation : les individus, les processus internes et la structure. Au niveau des structures, les cas étudiés montrent une séparation entre les structures opérationnelles et les structures d'exploration qui nourrissent l'évolution des compétences technologiques et de marché et sont chargées de développer le capital relationnel de l'organisation. Au niveau des processus internes à l'entreprise, la constitution de groupes projets permet de rassembler temporairement des individus impliqués dans différents processus internes à l'entreprise. Par leur implication dans les projets ouverts, les individus développent des connaissances en interaction avec des partenaires extérieurs à l'organisation mais aussi avec des partenaires internes qui exercent d'autres fonctions au sein de l'organisation. Ainsi, les projets de R&D participent à la recombinaison au sein de l'entreprise des connaissances internes et des connaissances co-crées avec les partenaires extérieurs. Ils sont un lieu de création de connaissances qui enrichissent différents processus internes par diffusion et recombinaison.

Au niveau individuel, nous montrons que les capacités dynamiques qui conduisent au renouvellement des partenariats se fondent sur des compétences et un capital social attachés à des individus capables de se projeter dans le long terme, d'identifier de nouveaux partenaires potentiels et de collaborer pour co-crée des connaissances. Au sein des structures d'exploration, les individus entretiennent et développent un capital relationnel à travers des interactions avec les universités, les jeunes pousses et les entreprises appartenant à d'autres secteurs, afin de guider leurs anticipations des évolutions futures des technologies et des marchés. Nous retrouvons la fonction décrite dans la littérature par Kale et al (2002). Cependant, ces individus ne sont pas seuls détenteurs d'un capital relationnel. Des relations interpersonnelles se nouent au sein des projets, qui permettent le développement d'un capital relationnel à un niveau plus opérationnel et sur lequel se fonde l'efficacité des processus d'apprentissage interactifs. Par ailleurs, d'autres compétences individuelles interviennent à un niveau plus stratégique. En amont des nouvelles alliances,

le déclenchement des capacités dynamiques repose sur la capacité d'élaborer une stratégie et d'avoir une vision de long terme de l'évolution des marchés et des technologies. Ainsi, c'est un faisceau de compétences internes qui permet de renouveler les partenariats et au-delà des compétences attachées aux individus dont la fonction est de développer le capital relationnel de l'entreprise.

Synthèse

Ces recherches sur l'ouverture des grandes entreprises à des partenaires distants dans une logique d'élargissement des réseaux a été abordé sous plusieurs angles complémentaires. L'approche par les modèles d'affaires, utilisé comme un outil conceptuel pour aborder l'innovation comme une articulation entre des changements internes et externes, nous a permis de montrer les conditions internes de l'ouverture d'entreprises ayant engagé des stratégies de conception modulaires, avec d'une part la création de structures dédiées à l'exploration chargées de développer des partenariats diversifiés et d'autre part une fonction de recombinaison de compétences internes enfermées dans des cadres structurels favorables à la spécialisation des apprentissages. Ces changements internes ouvrent des espaces cognitifs et sont les conditions nécessaires de l'ouverture externe à des partenariats diversifiés. Cependant, une même entreprise ne choisit pas le même degré d'ouverture selon la nature des projets de R&D. Nous mettons en évidence deux facteurs d'ouverture des projets de collaboration : la distance temporelle au marché et le caractère non stratégique des connaissances technologiques créées par le projet. Ainsi, les projets exploratoires favorisent l'ouverture des partenariats. Mais lorsqu'ils ouvrent ultérieurement à des projets d'innovation radicale ceux-ci sont fermés, car proches du marché et hautement stratégiques. Enfin, nos recherches sur la capacité de renouvellement des partenariats, fondées sur une approche par les capacités dynamiques nous a permis de mettre en évidence les conditions liées aux structures, aux processus et aux individus, nécessaires pour développer un capital relationnel, recombinaison des connaissances au sein des processus internes et disposer des compétences technologiques et managériales permettant l'apprentissage. Au delà de cette capacité à identifier des partenaires et collaborer avec eux, il est également nécessaire de disposer de ressources permettant de déclencher les capacités dynamiques. Elles sont basées sur une capacité stratégique, une vision à long terme des technologies et des marchés, ancrée dans la culture de l'entreprise.

Ces trois axes de recherche présentent une synthèse de mes travaux passés. La dernière partie est consacrée à mes perspectives de recherche.

4 Perspectives de recherche

Les travaux présentés selon les trois axes de recherche ont ouvert de nouveaux questionnements qui alimentent mes projets de recherche actuels et constituent des perspectives pour mes recherches futures et celles des doctorants que je pourrais encadrer.

4.1 L'entrepreneuriat académique : de la création de spin-offs à la création de start-ups

Dans le premier axe de recherche nous avons posé la question du rôle des universités dans la société. Nous avons montré que selon la réponse apportée à cette question, les partenariats entre la recherche académique et les sphères économiques ne sont pas envisagés de manière identique. Dans le deuxième axe nous avons montré que le modèle de l'université entrepreneuriale ne peut s'appliquer à toutes les universités qui disposent de ressources spécifiques et évoluent dans des contextes régionaux et nationaux différents. Les recherches menées sur le développement des partenariats entre les universités et les acteurs de l'innovation ont souvent appréhendé le phénomène par les dépôts de brevets, les cessions de licence et les créations de start-ups par les chercheurs (Rothaermel et al, 2007). Implicitement, dans cette approche, l'apport des universités à la société est uniquement considéré sous l'angle des retombées commerciales potentielles de la recherche. Cependant, le développement des activités inventives des universités sur le modèle de l'université entrepreneuriale n'a pas généré des retombées commerciales à la hauteur des espérances qui ont guidé les réformes du système universitaire à partir de la fin des années 1980 (Grimaldi et al, 2011). Pour Siegel et Wright (2015), ce constat doit conduire à repenser le développement des partenariats entre l'université et son environnement économique en intégrant une vision plus large des apports des universités à la société, qui passe également par sa mission de formation. Dans cette vision la problématique du développement de l'entrepreneuriat académique se pose différemment. Elle ne se limite plus à la création d'entreprises par les chercheurs, mais intègre d'autres parties prenantes, telles que les étudiants, les alumni, les chercheurs post-doctoraux. La littérature distingue la création de spin-offs par les chercheurs et la création de start-ups par ces autres parties prenantes de l'université. Alors que la création de spin-offs par les chercheurs a fait l'objet d'une abondante littérature (Rothaermel et al, 2007), la création de start-ups par les étudiants est un phénomène peu étudié qui soulève un ensemble de questions. Quelles stratégies favorisent le développement de l'entrepreneuriat dans les universités ? Quels conflits émergent de cette approche de l'entrepreneuriat académique ? Quelles sont les

compétences complémentaires et les structures qu'il faut développer au sein de l'université pour favoriser ce type d'entrepreneuriat ? Comment développer la culture entrepreneuriale au sein d'une université ? Comment la mission de formation peut-elle contribuer à stimuler l'entrepreneuriat ? Dans quelle mesure les expériences des grandes universités américaines sont-elles transposables ? Quelles caractéristiques distinguent les start-ups créées par les étudiants de celles créées par les chercheurs ?

4.2 Mécanismes formels et informels de transfert de connaissance

Dans le premier axe de recherche, nous traitons la question de la complémentarité des partenaires dans le cadre des relations entre les universités et entreprises, qui repose d'une part sur la complémentarité des connaissances et d'autre part sur la construction progressive de cadres cognitifs partagés, par des interactions répétées. Lorsque les transferts de connaissances de la recherche académique vers des innovations sont perçus à travers des mécanismes formels tels que les brevets, les licences et les créations de start-up, ils sont appréhendés comme résultant de processus linéaires, qui débutent avec la découverte scientifique et prennent fin avec la commercialisation d'une technologie ou la création d'une start-up (Agrawal, 2001). Cette approche a le mérite de quantifier et d'identifier les transferts de connaissances, mais ne permet cependant pas de saisir la complexité des processus de transfert des connaissances scientifiques vers des applications technologiques (Bradley et al, 2013). Ainsi, nous savons peu de choses des transferts de connaissances et de technologies qui passent par d'autres formes de relations plus informelles, telles que la consultance, l'enseignement, les coopérations, les co-publications avec des partenaires industriels (Link et al, 2007, Siegel et al, 2003). Pourtant, ces mécanismes de transfert sont considérés comme plus importants par les industriels (Cohen et al, 2002). Par ailleurs, nous savons peu de choses sur les interactions entre les mécanismes formels et informels de transfert de connaissances (Perkman et al, 2013). Les problématiques liées au développement d'un capital social pour favoriser le renouveau des partenariats et l'importance des relations informelles dans les collaborations sont traitées dans le contexte des entreprises (Dyer, Singh, 1998), mais peu abordées dans le contexte des universités (Grimpe, Hussinger, 2008, Giuliani et al, 2010). Un certain nombre de questions sont ainsi source de défis pour des recherches futures : quelles sont les interactions entre les relations informelles et formelles dans le développement de la valorisation de la recherche ? Les structures de soutien au transfert de technologie telles qu'elles sont conçues dans l'approche linéaire sont-elles adaptées au développement des relations informelles ? Une approche par les capacités dynamiques permettrait d'étudier les

mécanismes de renouvellement des partenariats en considérant les niveaux d'analyse des structures, des processus et des individus, comme nous l'avons fait dans le cas de l'entreprise. Des études longitudinales permettraient de mettre en évidence les interactions entre les relations formelles et informelles et d'étudier le rôle des structures. Les données dont nous disposons sur les activités de valorisation des Universités de Strasbourg et de Grenoble constituent des matériaux empiriques riches pour contribuer à apporter des réponses à ces questions.

4.3 Les partenariats d'innovation dans les activités de service

Dans l'axe 3 nous avons montré que les stratégies d'innovation ouverte des entreprises de service présentaient des spécificités. Dans le domaine de la gestion de l'innovation, une part importante des travaux porte sur la dimension technologique de l'innovation touchant les produits et les processus et étudie essentiellement les activités de R&D menées au sein des structures dédiées à la R&D (Damanpour, Aravind, 2011). De ce fait, la recherche en management de l'innovation considère essentiellement le contexte industriel et aborde très peu les problématiques d'innovation dans les entreprises de service, qui même lorsqu'elles sont très innovantes n'ont souvent pas de structure de R&D (Chesbrough, 2011). Pourtant les activités de service représentent une part importante de l'activité économique et les entreprises de service font également face au besoin de renouveler leurs avantages compétitifs. Alors que la connaissance technologique est au centre des recherches en gestion de l'innovation, qui considèrent souvent les entreprises de haute technologie, les connaissances liées aux consommateurs sont très importantes dans la conception de nouveaux services. Ces différences entre l'innovation dans l'industrie et dans les activités de service soulèvent un ensemble de questions par rapport aux capacités d'innovation des entreprises de service. Comment développent-elles leurs capacités dynamiques ? Alors que la littérature met en avant le rôle des structures d'exploration au sein des activités de R&D dans l'industrie (Danneels, 2002, Benner, Tushman, 2003, Chanal, Mothe, 2005), comment se développent ces compétences dans les entreprises de service ? Comment s'articulent ces capacités dynamiques et opérationnelles d'innovation ? Ces notions ont-elles la même pertinence ? Quelle est la nature des partenariats noués pour alimenter le renouveau des avantages compétitifs ?

4.4 La contribution des jeunes pousses à la créativité des entreprises matures : le rôle des intermédiaires d'innovation

Dans l'axe 3 nous avons considéré la problématique des concours de start-ups organisés par les grandes entreprises et montré que l'intervention d'intermédiaires d'innovation favorise la rencontre entre ces grandes entreprises et les jeunes entreprises ou les entreprises en devenir. L'économie connaît depuis quelques années un engouement pour les start-ups et plus généralement pour l'entrepreneuriat. Le regain d'intérêt pour l'entrepreneuriat s'explique notamment par le développement des innovations issues des technologies numériques. De nombreuses applications sont possibles et la création d'entreprise peut être réalisée avec des moyens relativement limités. Selon P. Pouyanné, directeur du groupe pétrolier Total⁴, le développement des technologies fondées sur le numérique impacte les grandes entreprises matures de trois manières principales. La première est liée à la possibilité d'établir un contact commercial direct avec les clients et de développer des services d'achats ou de réservation en ligne. La deuxième touche à la maîtrise de l'organisation de la production et à l'amélioration de la sécurité avec l'émergence de l'usine 4.0. La troisième est l'impact du numérique sur le potentiel d'innovation de l'entreprise. D'une part ces technologies rendent possible l'ouverture des processus d'innovation à des acteurs éloignés de l'entreprise et d'autre part ce sont des technologies transversales qui trouvent des applications dans de nombreux domaines et ouvrent notamment l'exploration de nouveaux espaces de solutions technologiques et de services associés aux produits.

Les chercheurs en entrepreneuriat ont trop peu considéré les activités entrepreneuriales au sein d'organisations déjà existantes ou liées au rachat d'autres entreprises et ont également porté peu d'intérêt au rôle des intermédiaires d'innovation et des institutions dans la dynamique entrepreneuriale (Zahra et Wright, 2011, Narayanan et al, 2009). Les incubateurs jouent un rôle essentiel comme intermédiaires entre les grandes entreprises et les start-ups externes, comme en témoignent les nombreuses typologies qui, de manière synthétique, distinguent les incubateurs de développement économique qui ont pour vocation de réduire les inégalités territoriales, les incubateurs universitaires, les incubateurs de recherche fondamentale créés par des entreprises au sein d'institutions de recherche et les incubateurs privés qui peuvent être détenus par des entreprises qui créent leurs propres incubateurs ou être indépendants et détenus par des investisseurs

⁴ <http://www.usine-digitale.fr/article/relation-client-industrie-4-0-et-open-innovation-les-trois-axes-de-la-feuille-de-route-digitale-du-pdg-de-total.N328808>

indépendants ou des entreprises de capital risque. L'implication grandissante des grandes entreprises dans les incubateurs n'est abordée que sous l'angle des stratégies de croissance externe. Cependant, en abordant les concours de start-ups comme une forme particulière de crowdsourcing, les incubateurs ont un rôle de mise en relation d'acteurs distants. Des recherches futures chercheront à caractériser la nature des nouvelles générations d'incubateurs, qui au-delà de fournir des compétences complémentaires aux créateurs d'entreprise jouent le rôle d'intermédiaires d'innovation qui articulent un ensemble de communautés entrepreneuriales au-delà des frontières des organisations.

Références

- Acs Z. J., Audretsch D. B., 1988. Innovation in large and small firms: an empirical analysis. *The American economic review*, 678-690.
- Afuah A., Tucci C.L., 2012. Crowdsourcing as a solution to distant search. *Academy of Management Review*, 37(3), 355-375.
- Ahuja G., 2000. Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study. *Administrative science quarterly*, 45(3), 425-455.
- Ahuja G., Katila R., 2004. Where do resources come from? The role of idiosyncratic situations. *Strategic Management Journal*, 25(8 - 9), 887-907.
- Allen T., 1977. *Managing the Flow of Technology*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Amin A., Wilkinson F., 1999. Learning, proximity and industrial performance: an introduction. *Cambridge Journal of Economics*, 23 (2): 121-125, doi:10.1093/cje/23.2.121.
- Anand B., Khanna T., 2000. Do firms learn to create value? The case of alliances. *Strategic Management Journal*, 21, pp. 295-315.
- Angue K., Ayerbe C., Mitkova L., 2014. A method using two dimensions of the patent classification for measuring the technological proximity: an application in identifying a potential R&D partner in biotechnology. *Journal of Technology Transfer*, 39:716-747.
- Antonelli, C., 1995. Économie des réseaux: variété et complémentarité. *Économie industrielle et économie spatiale. Paris: Economica*, 253-272.
- Argyris C., Schön D.A., 1978. Organizational learning : a theory of action perspective, eds. Addison - Wesley.
- Armstrong J.S., Sperry T., 1994. Business School Prestige – Research versus Teaching, *Interfaces*, 24 (2), 13-43.
- Arora A., Cohen W. M., Walsh J. P., 2016. The acquisition and commercialization of invention in American manufacturing: Incidence and impact. *Research Policy*, 45(6), 1113-1128.
- Arora A., Gambardella A., 1990. Complementarity and external linkages: the strategies of the large firms in biotechnology. *The Journal of Industrial Economics*, 361-379.
- Autio E., Kenney M., Mustar P., Siegel D., Wright M., 2014. Entrepreneurial innovation: The importance of context. *Research Policy*, 43(7), 1097-1108.
- Ayerbe C., 2006, Innovations technologique et organisationnelle au sein de PME innovantes : complémentarité des processus, analyse comparative des mécanismes de diffusion, *Revue Internationale P.M.E.*, vol. 19(1), 9- 34.
- Ayerbe C., Missonier A., 2007. Validité interne et validité externe de l'étude de cas: principes et mise en œuvre pour un renforcement mutuel. *Finance Contrôle Stratégie*, 10(2), 37-62.
- Azoulay P., Ding W., Stuart T., 2009. The impact of academic patenting on the rate, quality, and direction of (public) research output', *Journal of Industrial Economics*, 57 : 637-76.
- Baba V. V., Déry R., Toulouse J.-M., 2002. Commentary on "measuring Canadian business schools research output and impact, *Canadian Journal on Administrative Sciences*, 19, 3, pp 207.
- Bach L., Cohendet P., Lambert G., Ledoux M.J., 1992. Problématique d'évaluation des effets induits d'un grand programme de R&D : une application au programme spatial européen, dans De Bandt J., Foray D. (eds.), *L'évaluation économique de la recherche et du changement technique*, 233-262.
- Baden-Fuller C., Haefliger S., 2013. Business Models and Technological Innovation. *Long Range Planning*, Vol. 46(6), December, 419-426.

- Baden-Fuller C., Morgan M.S., 2010. "Business models as models", *Long Range Planning*, Vol 43, pp 156-171.
- Baum J. A., Calabrese T., Silverman B. S., 2000. Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology. *Strategic management journal*, 21(3), 267-294.
- Becker B., Gassmann O., 2006. Gaining leverage effects from knowledge modes within corporate incubators. *R&D Management*, 36(1), 1-16.
- Beise M., Stahl H., 1999. Public research and industrial innovations in Germany. *Research Policy*, 28(4), 397-422.
- Ben Mahmoud-Jouini S., Charue-Duboc F., Fourcade F., 2007. Favoriser l'innovation radicale dans une entreprise multidivisionnelle : Extension du modèle ambidextre à partir de l'analyse d'un cas. *Finance Contrôle Stratégie*, 10(3), 5-41.
- Benner M.J., Tushman M.L., 2003. Exploitation, Exploration, and Process Management: the Productivity Dilemma Revisited, *Academy of Management Review*, vol. 28/2, p. 238-256.
- Bennis W.J., O'Toole J., 2005. How Business Schools Lost Their Way, *Harvard Business Review*.
- Bercovitz J., Feldman M., 2006. Entrepreneurial universities and technology transfer: A conceptual framework for understanding knowledge-based economic development. *The Journal of Technology Transfer*, 31(1), 175-188.
- Bercovitz J. E., Feldman M. P., 2007. Fishing upstream: Firm innovation strategy and university research alliances. *Research Policy*, 36(7), 930-948.
- Bercovitz J., Feldman M., Feller I., Burton R., 2001. Organizational structure as a determinant of academic patent and licensing behavior: an exploratory study of Duke, Johns Hopkins, and Pennsylvania State Universities. *Journal of Technology Transfer*, 26, 21-35
- Birkinshaw J., Bessant J., Delbridge R., 2007. Finding, forming, and performing: Creating networks for discontinuous innovation. *California management review*, 49(3), 67-84.
- Bodiguel J.L., Rouban L., 1991. Vers une redéfinition du rôle des fonctionnaires, *Revue Française de Gestion*, pp. 89-98.
- Boltanski L., Thévenot L., 1991. *De la justification. Les économies de grandeur*, Paris, ed. Gallimard.
- Borgès Da Silva R. 2013. Taxonomie et typologie : est-ce vraiment des synonymes ?. *Santé Publique*, 5, Vol. 25, 633-637.
- Boschma R., 2005. Proximity and innovation: a critical assessment. *Regional studies*, 39(1), 61-74.
- Boudreau K. J., Lacetera N., Lakhani K. R., 2011. Incentives and problem uncertainty in innovation contests: An empirical analysis. *Management Science*, 57(5), 843-863.
- Bradley S., Hayter C.S., Link A.N., 2013. Methods of University Technology Transfer. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*. Vol. 9: No. 6, pp 571-650.
- Branscomb L.M., Kodama F., Florida R., 1999. *Industrializing knowledge: University-industry linkages in Japan and the United States*, Cambridge and London.
- Breschi S., Francesco L., Montobbio F., 2007. The scientific productivity of academic inventors: New evidence from Italian data. *Economics of Innovation and New Technology*, 16 : 101 -18.
- Brion, S., Garel, G., Paris, L. C., 2014. Innover sous pression temporelle: le rôle clé des start-ups internes au sein d'un groupe industriel innovant, *23ème Conférence annuelle de l'AIMS*.
- Brooks H., 1994. The relationship between science and technology. *Research Policy*, Vol. 23 : 477-486.
- Brunitz S. M., O'Shea R. P., Allen T. J., 2008. University commercialization strategies in the development of regional bioclusters. *Journal of Product Innovation Management*, 25(2), 129-142.
- Bunnell T., Coe N., 2001. Spaces and scales of innovation, *Progress in Human Geography* 25, 569-589.
- Burt R., 1992. *Structural holes: The social structure of competition*. Harvard University Press, Cambridge, MA.

- Campbell E.G., Clarridge B.R., Gokhale M., Birenbaum L., Hilgartner S., Holtzman N.A., Blumenthal D., 2002. Data withholding in academic genetics: evidence from a national survey. *Journal of the American Medical Association* 287, 473-479.
- Campbell E.G., Weissman J.S., Causino N., Blumenthal D., 2000. Data-withholding in academic medicine: characteristics of faculty denied access to research results and biomaterials. *Research Policy* 29, 303-312.
- Carton L., Robillard G., Zimmer P. 1988. Etude de faisabilité de l'introduction des protocoles de gestion dans les Services Publics non Marchands, rapport de recherche réalisé pour le Secrétariat d'Etat à la Modernisation et à l'Informatisation des Services Publics.
- Cassier M. 1997. Compromis institutionnels et hybridations entre recherche publique et recherche privée. *Revue d'économie industrielle*, 79(1), 191-212
- Chanal V., Mothe C., 2005. Concilier innovations d'exploitation et d'exploration. Le cas du secteur automobile. *Revue française de gestion*, n° 154/1, p. 173-191.
- Charue-Duboc F., Midler C., 2002. L'activité d'ingénierie et le modèle de projet concourant. *Sociologie du travail*, 44(3), 401-417.
- Chesbrough H., 2003. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Chesbrough H., 2011. The case for open services innovation: the commodity trap. *California Management Review*, 53(3), 5-20.
- Chesbrough H., Crowther A. K., 2006. Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. *R&D Management*, 36(3), 229-236.
- Chesbrough H., Rosenbloom R. S., 2002. The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin - off companies. *Industrial and corporate change*, 11(3), 529-555.
- Clark R., 1998. *Creating Entrepreneurial Universities: Organisational Pathways of Transformation*, Pergamon/Elsevier Science, Oxford.
- Clark K., Fujimoto T., 1991. *Product Development Performance: Strategy, Organization and Management in the World Auto Industry*, Harvard Business School Press, Boston.
- Clarke B.R., 1998. *Creating Entrepreneurial Universities. Organizational Pathways of Transformation*. New York. IAU Press.
- Cohen B., 2006. Sustainable Valley Entrepreneurial Ecosystems, *Bus. Strat. Env.* 15, 1-14
- Cohen M.D., March J.G., 1974. *Leadership and Ambiguity*, McGraw-Hill, New York.
- Cohen W.M., Levinthal D.A. 1990. "Absorptive capacity : a new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, pp. 128-152.
- Cohen W.M., Nelson R.R., Walsh J.P., 2002. Links and impacts: the influence of public research on industrial R&D. *Management Science* 48, 1-23.
- Cohendet P., Diani M., Lerch C., 2005. Stratégie modulaire dans la conception. Une interprétation en termes de communautés. *Revue Française de Gestion*, Vol. 158, pp.121-143.
- Colombo M.G., D'Adda D., Piva E., 2010. The contribution of university research to the growth of academic start-ups: an empirical analysis, *Journal of Technology Transfer* 35, 113-140.
- Conceição P., Heitor M., 2001. Universities in the learning economy: balancing institutional integrity with organizational diversity, in: Archibugi D., Lundvall B.-A., (Eds.) *The Globalizing Learning Economy*, Oxford University Press, Oxford, pp. 83-96.
- Coriat B., Orsi F. 2002. Establishing a new regime of intellectual property rights in the United States. Origins, Content and Problems. *Research Policy*, 31, 1491-1507.
- Dahlander L., Gann D., 2010. How open is innovation? *Research Policy*, 39(6), 699-709.

- Damanpour F., 1992. Organizational Size And Innovation. *Organization Studies*, 13(3), 375-402.
- Dana L.P., Bajramovic M.B., Wright R.W., 2005. The new paradigme of multipolar competition and its implications for entrepreneurship research in Europe, in *Entrepreneurship Research in Europe : Outcomes and Perspectives*, Edited by A. Fayolle, P. Kyrö, J. Ulijn, Edward Elgar USA, p. 102-117.
- Danneels E, 2002. The Dynamics of Product Innovation and Firm Competences. *Strategic Management Journal*, Vol. 23, No. 12, december, pp. 1095-1121
- Dasgupta P., David P.A., 1994. Towards a new economics of science. *Research Policy*, Vol. 23, pp. 487-521.
- David A. 2004. Etudes de cas et généralisation scientifique en sciences de gestion, Actes de la XIIIème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique, Le Havre
- David P.A., Mowery D.C., Steinmueller W.E., 1994. "University-Industry research collaborations: managing missions in conflict", presented at the conference CEPR/AAAS, University Goals, Institutional Mechanisms and the Industrial Transferability of Research, 18-20 March, Stanford University.
- Degroof J., Roberts E., 2004. Overcoming weak entrepreneurial infrastructures for academic spin-off ventures. *The Journal of Technology Transfer* 29, 327-352.
- Demil B., Lecocq X., 2010. Business Model Evolution: In Search of Dynamic Consistency, *Long Range Planning*, Volume 43, Issues 2-3, April-June, pp. 227-246.
- Denis J. L., Langley A., Rouleau L., 2007. Strategizing in pluralistic contexts: Rethinking theoretical frames. *Human Relations*, 60(1), 179-215.
- Derrick G. E., 2015. Integration versus separation: structure and strategies of the technology transfer office (TTO) in medical research organizations. *The Journal of Technology Transfer*, 40(1), 105-122.
- Derrick G. E., Bryant C., 2013. The role of research incentives in medical research organisations. *R&D Management*, 43(1), 75-86.
- Dittrich K., Duysters G., 2007. Networking as a means to strategy change: the case of open innovation in mobile telephony. *Journal Of Product Innovation Management*, 24(6), 510-521.
- Dosi G., 1988. Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. *Journal of Economic Literature*, vol XXVI (September), pp 1120-1171.
- Dougherty D., Hardy C., 1996. Sustained product innovation in large, mature organizations: overcoming innovation-to-organization problems. *Academy Of Management Journal*, 39(5), 1120-1153.
- Doz Y., Olk P., Ring P. 2000. Formation Processes of R&D Consortia: Which Path to Take? Where Does It Lead? *Strategic Management Journal*, 21(3), 239-266.
- Drechsler W., Natter M., 2011. Understanding a firm's openness decisions in innovation. *Journal of Business Research*, 65, pp. 438-445.
- Duysters G., Kok G., Vaandrager M., 1999. Crafting successful strategic partnerships. *R&D Management* 29, 343-351.
- Dyer J., Singh H., 1998. The relational view: Cooperative strategy and sources of inter-organizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23, pp. 660-679.
- Eisenberg, R. S., 2008. Noncompliance, Nonenforcement, Nonproblem-Rethinking the Anticommons in Biomedical Research. *Hous. L. Rev.*, 45, 1059.
- Eisenhardt K. M. 1989. Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14: 532-550.
- Enkel E., Gassmann O., 2010. Creative imitation: exploring the case of cross - industry innovation. *R&D Management*, 40(3), 256-270.

- Etzkowitz H., 1996. Conflicts of interest and commitment in academic science in the United States. *Minerva*, 34 (3): 258–77.
- Etzkowitz, H., 2003. Research groups as ‘quasi-firms’: the invention of the entrepreneurial university. *Research policy*, 32(1), 109-121.
- Etzkowitz H., Leydesdorff L., 2000. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research policy*, 29(2), 109-123.
- Fabrizio K. R. 2007. University patenting and the pace of industrial innovation, *Industrial and Corporate Change*, Volume 16, Number 4, pp. 505–534
- Fabrizio K.R., Di Minin A., 2008. Commercializing the laboratory: Faculty patenting and the open science environment. *Research Policy*, 37 (5): 914–31.
- Felin T., Foss N.J., Heimeriks K.H., Madsen T.L., 2012. Microfoundations of Routines and Capabilities: Individuals, Processes, and Structure. *Journal of Management Studies*, 49:8, 1351-1374.
- Felin T., Zenger T. R., 2014. Closed or open innovation? Problem solving and the governance choice. *Research Policy*, 43(5), 914-925.
- Fini R., Grimaldi R., Santoni S., Sobrero M., 2011. Complements or substitutes? The role of universities and local context in supporting the creation of academic spin-offs. *Research Policy*, 40(8), 1113-1127.
- Florida R., Cohen W.M., 1999. Engine or infrastructure? The university role in economic development, in L.M Branscomb, F. Kodama and R. Florida (eds), *Industrializing Knowledge: University–Industry Linkages in Japan and the United States*, MIT Press, London: 589–610.
- Foray D., Mowery D.C., 1990. L'intégration de la R&D industrielle : nouvelles perspectives d'analyses. *Revue Economique*, pp. 501-530.
- Fox M.F., 1992. Research, teaching and publication productivity: mutuality versus competition in academia. *Sociology of Education*, 65: 293–305
- Freeman C., 1991. Networks of innovators: a synthesis of research issues. *Research Policy*, 20(5), 499-514.
- Fyol C. M., Lyles M. A., 1985. Organization learning. *Academy of Management Review*, 10(4), 803-813.
- Gemme B., Gingras Y., Godin B., 1999. La commercialisation de la recherche universitaire: que disent vraiment les chiffres ?, Note de recherche du CIRST 1999-10, Université du Québec à Montréal.
- Geuna A., Salter A.J., Steinmueller W.E., Hoffman Y.E. (eds). 2004. *Science and Innovation: Rethinking the Rationales for Funding and Governance*, Edward Elgar Publishers.
- Geuna A., Nesta L., 2006. University patenting and its effects on academic research: the emerging European evidence. *Research Policy*, 35, 790-807.
- Gibbons M., Limoges C., Nowotny H., Schwartzman S., Scott P., Trow M., 1994. The new production of knowledge, eds SAGE.
- Gioia, D. A. 2004. A Renaissance Self: Prompting Personal and Professional Revitalization. dans R.E. Stablein, P.J. Frost (Eds), *Renewing Research Practice*, Stanford University Press, 97–114.
- Giuliani E., Morrison A., Pietrobelli C., Rabellotti R., 2010. Who are the researchers that are collaborating with industry? An analysis of the wine sectors in Chile, South Africa and Italy. *Research Policy* 39, 748–761.
- Goldberg V.P., 1980. Relational Exchange: Economics and Complex Contracts. *The American Behavioral Scientist*, 23, 3, pp. 337-352.
- Granstrand O., Patel P., Pavitt K. 1997. Multi-technology corporations: why they have" distributed" rather than" distinctive core" competencies. *California management review*, 39(4), 8-25.
- Grimaldi R., Grandi A., 2005. Business incubators and new venture creation: an assessment of incubating models. *Technovation*, 25(2), 111-121.

- Grimaldi R., Kenney M., Siegel D.S., Wright M., 2011. 30 years after Bayh-Dole: reassessing academic entrepreneurship, *Research Policy*, 40, 1045-1057.
- Grimpe C., Hussinger K., 2013. Formal and informal knowledge and technology transfer from academia to industry: Complementarity effects and innovation performance. *Industry and Innovation*, 20(8), 683-700.
- Gulati R., 1995. Social structure and alliance formation patterns: A longitudinal analysis. *Administrative science quarterly*, 619-652.
- Gulati R., 1998. Alliances and networks. *Strategic management journal*, 293-317.
- Hagedoorn J., 1992. Trends and Patterns in Strategic Technology Partnering since the Early Seventies, *Review of Industrial Organization*, 11, 601-616.
- Hagedoorn J., 1993. Understanding the rationale of strategic technology partnering: Nterorganizational modes of cooperation and sectoral differences. *Strategic Management Journal*, 14(5), 371-385.
- Hagedoorn J., 1996. Trends and patterns in strategic technology partnering since the early seventies. *Review of industrial Organization*, 11(5), 601-616.
- Hagedoorn J., 2002. Inter-firm R&D partnerships: an overview of major trends and patterns since 1960. *Research policy*, 31(4), 477-492.
- Hagedoorn J., Roijakkers N., Kranenburg H., 2006. Inter - Firm R&D Networks: the Importance of Strategic Network Capabilities for High - Tech Partnership Formation1. *British Journal of Management*, 17(1), 39-53.
- Hagedoorn J., Schakenraad J. (1994). The effect of strategic technology alliances on company performance. *Strategic management journal*, 15(4), 291-309.
- Hamel G., Doz Y., Prahalad C., 1989. Collaborate with your competitors. *Harvard business review*, 67(1), 133-139.
- Hartley J.F. 1994. Case studies in organisational research, dans C. Cassell, G. Symon. (eds), *Qualitative Methods in Organisation al Research: A Practical Guide*, London: Sage, 208-229.
- Hatchuel A., Quel horizon pour les sciences de gestion? Vers une théorie de l'action collective, in David, Albert, Armand Hatchuel et Romain Laufer (coord.), *Les nouvelles fondations des sciences de la gestion. Éléments d'épistémologie de la recherche en management*, Paris : Vuibert, 2000.
- Hedberg, B., 1981. How organizations learn and unlearn, in Nystrom PC., Starbuck, W.H. (Eds.), *Handbook of organizational design*. New York: Oxford University Press. Vol. 1, pp.3-27.
- Helfat, C. E., 1997. Know-how and asset complementarity and dynamic capability accumulation: The case of R&D. *Strategic Management Journal*, 339-360.
- Heller M., 1998. The tragedy of the anticommons: property in the transition from Marx to markets. *Harvard Law Review*, 621.
- Heller M. A., Eisenberg R. S., 1998. Can patents deter innovation? The anticommons in biomedical research, *Science*, 280(5364), 698-701.
- Henderson R., Jaffe A., M. Trajtenberg M., 1998. Universities as a source of commercial technology: a detailed analysis of university patenting, 1965–1988. *Review of Economics and Statistics*, 80(1), 119–127.
- Henrekson M., Rosenberg N., 2001. Designing efficient institutions for science-based entrepreneurship: Lesson from the US and Sweden. *The Journal of Technology Transfer*, 26(3), 207-231.
- Hood C., 1991. A public management for all seasons? *Public administration*, 69(1), 3-19.
- Hood C., 1995. The “New Public Management” in the 1980s: variations on a theme. *Accounting, organizations and society*, 20(2) : 93-109.

- Howells J. R., 2002. Tacit knowledge, innovation and economic geography. *Urban studies*, 39(5-6), 871-884.
- Howells J., 2006. "Intermediation and the role of intermediaries in innovation", *Research Policy*, vol. 35, no 5, p. 715-728.
- Huizingh E. K., 2011. Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation*, 31(1), 2-9.
- Hull F.M., Collins P.D., Liker J.K., 1996. Composite forms of organization as a strategy for concurrent engineering effectiveness. *Engineering Management*, Vol. 43(2): 133 - 142.
- Hussler C., Rondé, P., 2009. Investing in networking competences or establishing in hot spots?: The innovation dilemma. *Journal of technology management & innovation*, 4(4), 1-13.
- Jaffe A. B., 1986. Technological opportunity and spillovers of R&D: evidence from firms' patents, profits and market value. *The American Economic Review*, Vol. 76(5), pp. 984-1001.
- Ordover J., Willig, R., 1985. Antitrust for High-Technology Industries: Assessing Research Joint Ventures and Mergers. *The Journal of Law & Economics*, 28(2), 311-333.
- Jensen R., Thursby M., 2001. Proofs and prototypes for sale: The licensing of university inventions. *American Economic Review* 91, 240-258.
- Jeppesen L., Lakhani K., 2010, Marginality and problem-solving effectiveness in broadcast search, *Organization Science*, 21(5), 1016-1033.
- Johnson B., Lundvall B., 1992. Closing the institutional gap. *Revue d'Économie Industrielle*, Numéro Spécial, 59, 111-131.
- Kale P., Dyer J. H., Singh H., 2002. Alliance capability, stock market response, and long - term alliance success: the role of the alliance function. *Strategic Management Journal*, 23(8), 747-767.
- Kale P., Singh H., 2007. Building firm capabilities through learning: The role of the alliance learning process in alliance capability and firm-level alliance. *Strategic Management Journal*, 28, 981-1000.
- Kale, P., Singh H., 2009. Managing strategic alliances: What do we know now, and where do we go from here. *Academy of Management Perspectives*, 23(3), 45-62.
- Kale P., Singh, H., Perlmutter, H., 2000. Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: Building relational capital. *Strategic management journal*, 21(3), 217-237.
- Katz M. L., Shapiro C., 1985. Network Externalities, Competition, And Compatibility. *The American Economic Review*, 75(3), 424-440.
- King N., 2004. Using Interviews in Qualitative Research, dans C. Cassell et G. Symon, *Essential Guide to Qualitative Methods in Organizational Reseach*, Ch. 2, 11-22.
- Kirat T., Lung Y., 1999. Innovation and proximity territories as loci of collective learning processes. *European urban and regional studies*, 6(1), 27-38.
- Koput K. W., Smith-Doerr L., 1996. Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41(1), 116-145.
- Kvale S. 1983. The qualitative research interview: a phenomenological and a hermeneutical mode of understanding, *Journal of Phenomenological Psychology*, 14: 171-196.
- Langlois R.N., 2000. Capabilities and vertical disintegration in process technology: the case of semiconductor fabrication equipment. In Foss, N.J. and Robertson, P.L. (eds), *Resources, Technology and Strategy*. London: Routledge, pp. 199-206.
- Langlois R. N., 2002. Modularity in technology and organization. *Journal of Economic Behaviour and Organization*, Vol. 49, pp. 19-37.
- Langlois R.N., Robertson P.L., 1992. Networks and Innovation in a Modular System : lessons from the Microcomputer and Stereo Component Industries, *Research Policy*, 21, 4, pp. 297-313.

- Laufer R., 1995. Sur ce qu'il y a de nouveau en management public, in *Le service public ? la voie moderne*, Colloque de Cerisy, Editions l'Harmattan, Logiques Sociales, pp. 31-54.
- Laursen K., Salter A., 2006. Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. *Strategic Management Journal* 2006, vol 27: 131-50.
- Lavie D., 2007. Alliance portfolios and firm performance: A study of value creation and appropriation in the US software industry. *Strategic Management Journal*, 28(12), 1187-1212.
- Lee C.-M., Miller W. F., Hancock M. G., Rowen H. S., Eds. 2000. *The Silicon Valley edge: a habitat for innovation and entrepreneurship*. Stanford, Stanford University Press
- Leonard-Barton D.A., 1992. Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development. *Strategic management journal*, 13(S1), 111-125.
- Leonard-Barton D.A., 1995. *Wellsprings of knowledge: Building and sustaining the sources of innovation*, Harvard Business Press.
- Link A.N., Siegel D., Bozeman B., 2007. An empirical analysis of the propensity of academics to engage in informal university technology transfer. *Industrial and Corporate Change*. 16(4): 641-655.
- Loilier T., 2010. Innovation et territoire. Le rôle de la proximité géographique ne doit pas être surestimé. *Revue française de gestion*, n° 200, 15-35.
- Loilier T., Tellier A., 2001. La configuration des réseaux d'innovation : une approche par la proximité des acteurs, *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, p. 559-580.
- Loilier T., Tellier A., 2004. "Comment peut-on se faire confiance sans se voir ? Le cas du développement des logiciels libres", *M@n@gement*, 3 (7), 275-306.
- Lundvall B.A., 1988. Innovation as an interactive process : from user-producer interaction to the national systems of innovation, in Dosi et alii (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, Pinters Publishers, London and New York, pp. 349-369.
- Lundvall B.-A., 2002. *The university in the learning economy* (DRUID Working Papers, No. 6). Copenhagen Business School.
- McKelvey B, Aldrich H. 1983. Populations, Natural Selection, and Applied Organizational Science. *Administrative Science Quarterly*, March 1983;28(1):101-128.
- Malissard P., 2000. Les « Start-up » de jadis: la production de vaccins au Canada. *Sociologie et Sociétés*, 32(1), 93-106.
- Mansfield E., Lee J. Y., 1996. The modern university: contributor to industrial innovation and recipient of industrial R&D support. *Research policy*, 25(7), 1047-1058.
- Markman GD, PT Gianiodis, HP Phan, DB Balkin, 2005. Innovation speed: transferring university technology to market, *Research Policy*, 34, 1058-75.
- Markman GD, Siegel DS, Wright M., 2008. Research Technology Commercialization. *Journal of Management Studies* 45, 8: 1401-1423.
- Marsh H. W., Hattie J., 2002. The relation between research productivity and teaching effectiveness", *Journal of Higher Education*, 73(5): 603-641.
- Meyer A. D., Tsui A. S., Hinings C. R., 1993. Configurational approaches to organizational analysis. *Academy of Management journal*, 36(6), 1175-1195.
- Midler, C., 1993. Twingo: l'auto qui n'existait pas. *Management des projets et transformation de l'entreprise*, InterEditions, Paris.
- Mignot-Gérard S., 2003. Le «Leadership» et le «gouvernement» dans l'analyse des organisations universitaires: deux notions à déconstruire. *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur*, (2), 147-177.
- Mignot-Gérard S., Musselin C., 2000. *Les modes de gouvernement de 37 universités françaises*, Rapport d'enquête Cafie-Amue, Paris.

- Miles M. B., Huberman, A. M., 1994. *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Miles R. E., Snow, C. C., 1986. Organizations: New concepts for new forms. *California management review*, 28(3), 62-73.
- Miller D., 1983. The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management science*, 29(7), 770-791.
- Miller D., 1987. The genesis of configuration. *Academy of Management Review*, 12: 686-701.
- Milot P., 2003. La reconfiguration des universités selon l'OCDE. *Économie du savoir et politique de l'innovation*. Actes de la Recherche en Sciences Sociales, 148, 68-73.
- Milot P., 2005. La commercialisation des résultats de la recherche universitaire : une revue de littérature, CIRST, no. 2005-01, Montréal.
- Mintzberg H., 2004. Managers Not MBAs. A Hard look at the soft practice of managing and management development, San Francisco: Berrett-Koehler, 464 p.
- Moingeon B., Lehmann-Ortega L., 2010. Genèse et Déploiement d'un Nouveau Business Model : l'Étude d'un Cas Désarmant. *M@n@gement*, 13(4), 266 - 297.
- Mothe C., Quelin B. V. 2001. Resource creation and partnership in R&D consortia. *The Journal of High Technology Management Research*, 12(1), 113-138.
- Mowery D. C., Oxley J. E., Silverman B. S. 1996. Strategic alliances and interfirm knowledge transfer. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 77-91.
- Mowery D. C., Oxley J. E., Silverman B. S., 1998. Technological overlap and interfirm cooperation: implications for the resource-based view of the firm. *Research Policy*, 27(5) : 507-523.
- Mowery D. C., Sampat B. N., 2005. The Bayh-Dole act of 1980 and university-industry technology transfer: a model for other OECD governments?. In *Essays in honor of Edwin Mansfield* (pp. 233-245). Springer US.
- Mowery D. C., Ziedonis A. A., 2002. Academic patent quality and quantity before and after the Bayh-Dole Act in the United States. *Research Policy*, 31(3), 366-418.
- Mowery D. C., Ziedonis A. A., 2007. Academic patents and materials transfer agreements: substitutes or complements?. *The Journal of Technology Transfer*, 32(3), 157-172.
- Murray F., Stern S., 2007. Do formal intellectual property rights hinder the free flow of scientific knowledge? A test of the anti-commons hypothesis. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 63, 648-687.
- Mustar P., Wright M., 2010. Convergence or path dependency in policies to foster the creation of university spin-off firms? A comparison of France and the United Kingdom. *Journal of Technology Transfer*, 35 (1), 42-65.
- Narula R., 2004. R&D collaboration by SMEs: new opportunities and limitations in the face of globalisation. *Technovation*, 24(2), 153-161.
- Neck H., Meyer D, Cohen B, Corbett A. 2004. An entrepreneurial system view of new venture creation. *Journal of Small Business Management* 42(2): 190-208.
- Nieto M.J., Santamaría L., 2007. The importance of diverse collaborative networks for the novelty of product innovation, *Technovation*, June-July, pp. 367-377.
- Nooteboom B., 1992., Towards a dynamic theory of transactions. *Journal of Evolutionary Economics*, 2(4), 281-299.
- Nooteboom B., 1994. Innovation and diffusion in small firms: theory and evidence. *Small Business Economics*, 6(5), 327-347.
- Nooteboom B., 2000. *Learning and Innovation in Organizations and Economies*. Oxford University Press, Oxford.
- Nooteboom B., Van Haverbeke W., Duysters G., Gilsing V., Van Den Oord A., 2007. Optimal Cognitive Distance and Absorptive Capacity. *Research Policy*, 36 : 1016-1034.

- Nowotny H., Scott P., Gibons M., 2001. *Repenser la science*. Paris, Éditions Berlin.
- O'Shea R. P., Allen T. J., Chevalier A., Roche, F., 2005. Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of US universities. *Research Policy*, 34(7), 994-1009.
- O'Shea R. P., Allen T. J., Morse K. P., O'Gorman C., Roche F., 2007. Delineating the anatomy of an entrepreneurial university: The Massachusetts Institute of Technology Experience. *R&D Management*, 37 (1), 1-16.
- Ordovery J. A., Willig R. D., 1985. Antitrust for high-technology industries: assessing research joint ventures and mergers. *The Journal of Law & Economics*, 28(2), 311-333.
- Pauwels P., Matthyssens P. 2005. The Architecture of Multiple Case Study Research in International Business, dans Marschan-Piekkari R. et Welch C., *Handbook of Qualitative Research Methods for International Business*, Cheltenham, UK, Edward Elgar.
- Pénin J., Hussler C., Burger-Helmchen T., 2011. New shapes and new stakes: a portrait of open innovation as a promising phenomenon. *Journal of Innovation Economics & Management*, (1), 11-29.
- Penrose E. 1959. *The Theory of the Growth of the Firm*, Wiley.
- Perkmann M., Tartari V., McKelvey M., Autio E., Broström A., D'Este P et al. 2013. Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university-industry relations. *Research Policy*, 42(2), 423-442.
- Pettigrew A. M., 1997. What is a Processual Analysis? *Scandinavian Journal of Management* 13 (4), 337-348.
- Pfeffer J., Fong C.T., 2002. The End of Business Schools? Less success than meets the eyes, *Academy of Management Learning and Education Journal*, 1 (1), 2002 : 78-95.
- Pfeffer J., Fong C., 2004. 'The Business School "Business": Some Lessons from the US Experience', *Journal of Management Studies*, 41, pp 1501-1520.
- Phan P., Siegel D. S., 2006. The effectiveness of university technology transfer. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 2(2).
- Pisano G., Verganti R., 2008. Which kind of collaboration is right for you?. *Harvard Business Review*, December, pp. 78-86.
- Porter, M. E., 1980. *Competitive Strategy*. Techniques for analyzing industries and competitors. *New York: Free*.
- Powell W.W., Koput K.W., Smith-Doerr L., 1996. Interorganizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly* 41, 116-145.
- Prahalad C. K., G. Hamel G., 1990. The core competence of the corporation, *Harvard Business Review*, pp. 79-91.
- Qian G., Li L., 2003, Profitability of small- and medium- sized enterprises in high-tech industries: the case of the biotechnology industry, *Strategic Management Journal*, 24(9), 881-887.
- Rai A. K., Eisenberg R. S., 2003. Bayh-Dole reform and the progress of biomedicine. *Law and contemporary problems*, 289-314.
- Raulet-Croset N., Amar L., Charue-Duboc F., Kogan, A. F., 2010. La structuration de l'offre de téléassistance pour les personnes âgées: créer la proximité à distance. *Management & Avenir*, (5), 254-272.
- Ring P. S., van de Ven, A. H., 1992. 'Structuring cooperative relationships between organizations'. *Strategic Management Journal*, 13, pp. 483-498.
- Ring P. S., van de Ven A. H., 1994. Developmental processes of cooperative interorganizational relationships. *Academy of management review*, 19(1), 90-118.
- Roberts, E.B., Malone, D.E., 1996. Policies and structures for spinning off new companies from research and development organizations, *R&D Management* 26, 17-48.

- Rodriguez, V., 2005. Material transfer agreements: open science vs. proprietary claims. *Nature biotechnology*, 23(4), 489-491.
- Rosenberg N., 2002. "Knowledge and Innovation for Economic Development: Should Universities Be Economic Institutions?" in Conceição, P. et al., *Knowledge for Inclusive Development*, USA, Quorum Books.
- Rosenkopf L., Almeida P., 2003. Overcoming local search through alliances and mobility. *Management Science* 49, 751-766.
- Rosenkopf L., Nerkar A. 2001. Beyond local search: boundary - spanning, exploration, and impact in the optical disk industry. *Strategic Management Journal*, 22(4), 287-306.
- Rothaermel F. T., Agung S., L. Jian 2007. "University entrepreneurship: a taxonomy of the literature", *Industrial and Corporate Change*, 16, pp. 691-791.
- Sakakibara, M. 1997. Evaluating government-sponsored R&D consortia in Japan: who benefits and how?. *Research Policy*, 26(4), 447-473.
- Sanchez R., Mahoney J.T. 1996. Modularity, Flexibility, and Knowledge Management in Product and Organization Design, *Strategic Management Journal*, Vol. 17 (Winter Special Issue), p. 63-76.
- Scheid F., Charue-Duboc F., 2011. Le rôle des lead users dans le processus d'innovation logicielle. *Revue française de gestion*, (1), 133-147.
- Schenk E., Guittard C., 2011. Towards a characterization of crowdsourcing practices. *Journal of Innovation Economics & Management*, (1), 93-107.
- Siegel D., Teece D., 2015. Call for paper. Special Issue of Strategic Organization: "Strategic Management Theory and Universities". *Strategic Organization*. 13(2), 163-165.
- Siegel D.S., Veugelers R., Wright M., 2007. Technology transfer offices and commercialization of university intellectual property: performance and policy implications. *Oxford Review of Economic Policy* 23, no. 4: 640-660.
- Siegel D. S., Waldman D., Link A., 2003. Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study. *Research policy*, 32(1), 27-48.
- Siegel D. S., Wright M., 2015. Academic Entrepreneurship: Time for a Rethink? *British Journal of Management*, 26(4), 582-595.
- Stake R.E., 1998. Case Studies, dans Denzin N.K. and Lincoln Y.S. (Eds.), *Strategies of Qualitative Inquiry*, Vol. 2, Ch. 4, Sage Publications, 86-109.
- Starkey K., Hatchuel A., Tempest S. 2004. "Rethinking the Business School", *Journal of Management Studies*, 41:8, pp. 1521-1531.
- Stephan P.E., 1996. The economics of science, *Journal of Economic Literature*, 34: 1199-1235.
- Stephan P.E. , Gurmu S. , Sumell A., Black G. 2007. Who's patenting in the university? Evidence from the survey of doctorate recipients. *Economics of Innovation and New Technology*, 16 (2): 71 -99.
- Stoffaës C., 1995. Les services publics : question d'avenir, Commissariat Général du Plan, eds. Odile Jacob.
- Streitz W.D., Bennett A. B., 2003. Material transfer agreements: a university perspective. *Plant Physiology*, 133(1), 10-13.
- Teece D.J., 1986. Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research policy*, 15(6), 285-305.
- Teece D.J., 1988. Technical change and the nature of the firm, in *Technical Change and Economic Theory*, edited by Dosi G., Freeman C., Nelson R., Silverberg G., and Soete L, pp. 256-281.
- Teece D.J., 1992. Competition, cooperation, and innovation: Organizational arrangements for regimes of rapid technological progress. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 18(1), 1-25.

- Teece D., Pisano G., 1994. The dynamic capabilities of firms: an introduction. *Industrial and corporate change*, 3(3), 537-556.
- Teece D. J., Pisano G., Shuen A., 1997. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, 509-533.
- Terziovski M., 2010. Innovation practice and its performance implications in small and medium enterprises (SMEs) in the manufacturing sector: a resource-based view. *Strategic Management Journal*, 31(8), 892-902.
- Teubal M., Yinnon T., Zuscovitch E., 1991. Networks and market creation. *Research Policy*, 20(5), 381-392.
- Thursby, J. G., Thursby, M. C., 2007. University licensing. *Oxford Review of Economic Policy*, 23(4), 620-639.
- Thursby J.G., Thursby M.C., 2011a. Faculty participation in licensing: Implications for research. *Research Policy*, 40 : 20 -9.
- Thursby J.G. Thursby M.C., 2011b. Has the Bayh-Dole act compromised basic research?. *Research Policy*, 40 : 1077 -83.
- Tidd J., Bessant J. Pavitt K., 1997. Integrating technological market and organizational change. Ed Wiley.
- Torre A., Gilly J. P., 2000. On the analytical dimension of proximity dynamics, *Regional Studies* 34, 169-180.
- Tripsas M., Gavetti G., 2000. Capabilities, cognition, and inertia: Evidence from digital imaging. *Strategic management journal*, 21(10-11), 1147-1161.
- Tushman M. L., O'Reilly C. A., 1996. The ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. *California management review*, 38(4), 8-30.
- Van Dierdonck R., Debackere K., 1988. Academic entrepreneurship at Belgian universities. *R&D Management*, 18(4), 341-353.
- Van Ginkel H., 2003. Que signifie la globalisation pour les universités?. dans *Globalisation et universités. Nouvel espace, nouveaux acteurs*, Éditions UNESCO, Les Presses de l'Université Laval, 75-86.
- Vanhaverbeke W., Van de Vrande V., Chesbrough H., 2008. Understanding the advantages of open innovation practices in corporate venturing in terms of real options. *Creativity and innovation management*, 17(4), 251-258.
- Van Looy B., Callaert J., Debackere K., 2006. Publication and patent behavior of academic researchers: Conflicting, reinforcing or merely co-existing?. *Research policy*, 35(4), 596-608.
- Van Maanen J., Sørensen J.B., Mitchell T.R., 2007. "The Interplay Between Theory and Method." *Academy of Management Review*, 32: 1145-1154.
- Von Hippel E., 1988. *The Source of Innovation*, Oxford University Press.
- Walsh J. P., Cho C., Cohen W. M., 2005. The view from the bench: Patents, material transfers and biomedical research. *Science*, pp. 2002-2003.
- Walsh J. P., Cohen W. M., Cho M., 2007. Where excludability matters: Material versus intellectual property in academic biomedical research. *Research Policy*, 36, 1184-1203.
- Wheelwright S.C., Clark K.B., 1992. *Revolutionizing Product Development*, Free Press.
- Wernerfelt B., 1984. A resource - based view of the firm. *Strategic management journal*, 5(2), 171-180.
- Williamson O. E., 1985. *The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting*, New York, McMillan, The Free Press.

- Wright M., Lockett A., Clarysse B., Binks M., 2006. University spin-out companies and venture capital. *Research policy*, 35(4), 481-501.
- Wright M., Clarysse B., Mustar P., Lockett A., 2008a. Academic Entrepreneurship in Europe. UK Edward Elgar, Cheltenham.
- Wright M., Clarysse B., Lockett A., Knockaert M., 2008b. Mid-range universities' in Europe linkages with industry: knowledge types and the role of intermediaries. *Research Policy* 37, 1205-1223.
- Wright M., Lockett A., Clarysse B., Binks M., 2006. University spin-out companies and venture capital. *Research Policy* 35: 481-501.
- Yin R.K., 1983. Analyzing Case Study Evidence, *Case Study Research, Design and Methods*, ch. 5, 109-140.
- Yin R. K. 1994. *Case study research: Design and method*, 2^{ème} édition, Newbury Park, CA: Sage.
- Youtie J., Shapira P., 2008. Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development. *Research Policy* 37, no. 8: 1188-1204

Curriculum vitæ

Véronique SCHAEFFER

Maître de Conférences
Faculté des Sciences Economiques et de Gestion
BETA - UMR 7522 CNRS - Université de Strasbourg

Née le 28 avril 1968
Mariée, 3 enfants

FONCTIONS PRÉCÉDENTES

PRAG, Université Louis Pasteur, Strasbourg, 1995 à 2001.
Allocataire Moniteur Normalien, Université Louis Pasteur, Strasbourg, 1992 à 1995.

FORMATION

Doctorat de Sciences de Gestion, Université Louis Pasteur, Strasbourg, Mention Très Honorable avec félicitations du jury à l'unanimité, soutenue le 7 mai 1999. Prix de thèse du Conseil Scientifique de l'Université Louis Pasteur.

Ecole Normale Supérieure, Cachan, Département Économie et Gestion, 1988 à 1992.

DEA Sciences de Gestion, Université Louis Pasteur, Strasbourg, mention bien, 1992.

Agrégation d'Économie et de Gestion, 1991.

Maîtrise de Sciences Économiques mention Gestion des Entreprises, Université Paris 1, 1990.

ENCADREMENT ET ANIMATION DE LA RECHERCHE

Encadrement de thèse

Co-direction de la thèse de Vincent Lecorche "Les innovations numériques de la transmission des connaissances favorisent-elles la capacité entrepreneuriale et d'innovation des organisations ?", depuis septembre 2015 (co-direction avec T. Burger-Helmchen).

Organisation de manifestations scientifiques

6^{ème} rencontre du groupe thématique "Innovation" de l'AIMS, Strasbourg, 17-18 septembre 2015, avec T. Burger-Helmchen, C. Guittard, J. Pénin, E. Schenk.

1^{er} Séminaire de l'Observatoire des Communautés de Connaissance, Strasbourg, 6 novembre 2015, avec T. Burger-Helmchen, K. Goglio, C. Guittard, J. Pénin, E. Schenk.

Workshop Cocon "University-industry relations: inside formal contracts", Strasbourg 28-29 avril 2016, avec J. Pénin et M. Matt.

2^{ème} Séminaire de l'Observatoire des Communautés de Connaissance, Strasbourg, le 5 novembre 2016, avec T. Burger-Helmchen, K. Goglio, C. Guittard, J. Pénin, E. Schenk.

Coordination de numéro thématique

Coordination d'un dossier thématique, Gestion 2000, avec T. Burger-Helmchen, C. Guittard, J. Pénin, E. Schenk, à paraître.

Expertises scientifiques

Evaluation d'articles pour les revues *European Management Journal*, *Management International*, *Journal of Knowledge Management*, *Journal of Innovation Economics and Management*, *Entrepreneurship and Regional Development* et pour les conférences et journées de l'AIMS (Association Internationale de Management Stratégique), GECSO (Gestion des Connaissances dans la Société et les Organisations), ASAC (Administrative Sciences Association of Canada), Observatoire des Communautés de Connaissance.

Evaluation de demandes de subvention de recherche pour le CSRH (Conseil de Recherches en Sciences Humaines/ Social Sciences and Humanities Research Council), Canada.

Membre de comités scientifiques

Groupe thématique Innovation de l'AIMS (Association Internationale de Management Stratégique), rencontres organisées par l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, 16 septembre 2011, le GREDEG, Université de Nice Sophia-Antipolis, 11-12 avril 2013, le BETA, Université de Strasbourg, 17-18 septembre 2015, l'ESDES, Université Catholique de Lyon, 15-16 septembre 2016.

Rencontre des Métiers de la Santé : Management de la Qualité et Gestion des Risques, 2008 à 2016.

PROJETS DE RECHERCHE EN COLLABORATION

Projet ANR Cocon "Etude d'une COhorte de CONtrats de valorisation et de transfert de technologie, pour l'identification, et l'analyse des facteurs explicatifs de leurs résultats", CRJ, CERAG, GAEL, Université de Grenoble, et BETA, Université de Strasbourg, 2013-2017.

Projet européen Evario « Evaluation of research infrastructures in open innovation and research systems », 7ième PCRD, BETA, sous la direction de Sandrine Wolff, 2010-2013.

Co-responsabilité de l'étude "Gouvernance des Unités Mixtes de Recherche : avantages et inconvénients", avec P. Llerena, pour le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, 2008.

Projet ANR AnCoRA "Analyse de la production de Connaissances dans la Recherche Académique", BETA, 2007-2010.

Programme de recherche franco-allemand "L'apprentissage régional dans les entreprises multinationales", financé par la fondation Volkswagen, co-dirigé par C. Barmeyer (Ecole de Management Strasbourg), M. Heidenreich (Université de Bamberg) et K. Kochatsky (Fraunhofer Institut de Karlsruhe), 2006-2008.

Participation au programme de recherche interdisciplinaire "Rôle et place de l'université dans une économie basée sur les connaissances", dirigé par B. Ancori et Patrick Cohendet, financé par le Conseil Scientifique de l'ULP. Contributions au rapport final, "Le rôle de l'université dans une économie fondée sur la connaissance" avec C. Mailhot (HEC Montreal) "Une analyse des relations université entreprise fondée sur le concept de communauté épistémique" avec F. Créplet et F. Kern (BETA), 2003.

"Les activités de valorisation dans les établissements universitaires français : enquête 2006/2007", étude dirigée par L. Bach et P. Llerena, pour le compte du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et soutenue par la CPU, la CDEDFI et le réseau CURIE, 2007.

"Evaluation and Analysis of the Technological Transfers Generated by the Programmes Euram, Brite and Brite-Euram", étude sous la direction de M.-J. Ledoux et L. Bach réalisée pour le compte de l'Union Européenne, DGXII, mars 1995.

"Effets économiques des programmes Brite, Euram et Brite-Euram dans les petits pays et les PME", (M.-J. Ledoux et L. Bach responsables), étude réalisée pour le compte de l'Union Européenne, DG DXII, avril 1994.

"Évaluation des CRITT en Alsace", étude dirigée par P. Cohendet et P. Llerena, réalisée pour le compte de la DATAR et de la Région Alsace, janvier 1993.

RESPONSABILITÉS ADMINISTRATIVES ET FONCTIONS ELECTIVES

Conseils et fonctions électives de l'Université de Strasbourg

Membre élu de la Commission Recherche de 2009 à 2016.

Membre de la commission consultative paritaire des doctorants contractuels, 2016.

Membre de la commission des règlements et statuts, 2016.

Membre du conseil académique restreint, depuis 2015.

Membre nommé de conseil académique restreint paritaire, depuis 2015.

Membre de la Commission de reconstitution de carrière des enseignants-chercheurs, Université de Strasbourg, depuis 2011.

Membre du Conseil d'Orientation du Service de Formation Continue de l'Université de Strasbourg, 2009, 2010.

Membre de la commission de validation des acquis professionnels et personnels, Université de Strasbourg, de 1999 à 2004.

Membre du groupe de travail sur l'évaluation des formations, Université de Strasbourg, 2009-2015.

Membre du groupe de travail sur l'organisation de la validation des acquis de l'expérience (VAE), 2004-2009.

Conseils et fonctions électives au sein de la Faculté

Membre élu du Conseil de Faculté, depuis 2003.

Membre élu du comité d'experts section 06, Université de Strasbourg, depuis 2010.

Présidente de comité de sélection pour le recrutement d'un Maître de Conférences, 2012.

Membre élu de la commission de spécialiste sections 05 et 06, FSEG, ULP, de 2004 à 2008.

Membre élu de la commission de spécialiste section 06, Ecole de Management Strasbourg, 2004 à 2008.

Responsabilités de formations

Responsable du Master Qualité en Formation Continue, Université de Strasbourg, depuis 2000.

Responsable scientifique du DU "Qualité et Gestion des Risques dans les Etablissements de Santé", depuis 2003.

Responsable de la Licence Professionnelle "Management des Entreprises par la Qualité", Université de Strasbourg, de 2005 à 2009.

Responsable du Master Qualité en formation initiale, Université de Strasbourg, en 2007/2008.

Responsable des Licence et Maîtrise de Sciences Economiques et de Gestion, mention Techniques Économiques et de Gestion, Université de Strasbourg, de 1995 à 1998.

Responsabilités pédagogiques

Présidente de la Commission Pédagogique, FSEG, UDS, depuis 2008.

Membre nommé de la Commission Orientation Active, FSEG, UDS, depuis 2009.

Membre nommé de la Commission Pédagogique, FSEG, UDS, depuis 1995.

ENSEIGNEMENTS

Cours

Universities-firms technology transfer, Master 2 Recherche, Economics and Management of Innovation, Unistra, 15 heures, 2016.

Stratégie et Contrôle de Gestion, Ecole de Management Strasbourg, Master 2 CCA, 15 heures, depuis 2012.

Coûts d'Obtention de la Qualité, Master 2 Qualité, formation continue et initiale, 4 heures, 2011-2015.

Tableaux de Bord Qualité, Master 2 Qualité, Licence Professionnelle Management des Entreprises par la Qualité, 8 heures, 2005 À 2016.

Les transferts de technologie, Master 2 Ingénierie de projets innovants, Unistra, 9 heures, 2006-2010.

Comptabilité et analyse financière, Master 2 Qualité formation initiale et continue, 4 à 8 heures, depuis 1994, DESS Gestion Industrielle et de l'Innovation, 10 heures, 2000-2003, École Supérieure de Biotechnologie de Strasbourg, 2ème année, 15 heures, 1996 à 2001 et 2009 à 2011, Ecole et Observatoire des Sciences de la Terre, 2ème année, 10 heures, de 2009 à 2016, Licence Professionnelle Management des Entreprises par la Qualité, 20 heures, depuis 2005.

Le pilotage des organisations, Master 1 Management des Organisations, 8 heures, 2005.

Contrôle de Gestion, Licence de 2002 à 2016, IUP Management et Gestion des Entreprises, Licence, 24 heures, 1997 à 2005, Master 2 Qualité, formation initiale et continue, 4 heures, depuis 1994, DESS Management de Projets Internationaux, 8 heures, 2002 à 2004, IUP Management et Gestion des entreprises, 3ème année, 36 heures, 2003 à 2005..

Finance d'Entreprise, Maîtrise, 33 heures, 1999 à 2001, IUP Management des Entreprises, 36 heures, 2000 à 2003.

Comptabilité Approfondie, IUP Management et Gestion des Entreprises, 18 heures, 1999-2001.

Gestion Financière, Licence Economie et Gestion des Entreprises, 36 heures, 1995-2000.

Economie Générale, Licence Techniques Economiques et de Gestion, 36 heures, 1995-1998.

Animation de jeux d'entreprise

Kit Cash, Jeu de gestion de trésorerie, 16 heures, Université de Strasbourg, IUT de Haguenau, Licence professionnelle Management des entreprises par la Qualité, depuis 2011.

Kalypso, Jeu de stratégie, 16 heures, Master 1 Management des projets et des Organisations, Master 2 Comptabilité Contrôle Audit, depuis 2013.

Bilboquet, Jeu de gestion d'entreprise, 16 heures, 2ème année d'école d'ingénieur en sciences de la terre, Licence professionnelle Management des entreprises par la qualité, 2015.

Subakoua, Jeu de stratégie et de gestion d'entreprise, 16 heures, Master 2 Qualité, 2015.

Travaux dirigés

Finance d'entreprise, Maîtrise, 1999 à 2003.

Comptabilité, DEUG, 1999-2000.

Etudes de Cas de Gestion, Maîtrise, 1991-92.

Contrôle de Gestion, Licence, 2003 à 2015.

Economie Générale, Licence, 1995 à 1998.

Microéconomie, DEUG, 1993-94.

Mathématiques, DEUG, 1991 à 1993

Autres activités liées à l'enseignement

Encadrement de stages (Licence, Maîtrise, Master), de mémoires de fin d'études, de groupes de projets (IUP, Master 2ème année), suivi d'apprentis (licence professionnelle, Master 2ème année).

Accompagnement de candidats à la VAE, participation aux jurys de VAE et de VAPP.

Organisation de visites d'entreprises pour les étudiants de master Qualité depuis 2000.

Liste des publications

Articles publiés dans des revues à comité de lecture

- R12 Burger-Helmchen T., Guittard C., Pénin J., **Schaeffer V.**, Schenk E., 2016, "Innovation : Où en sommes-nous ? Où allons-nous ?", *Gestion 2000*, Vol 4, à paraître. (FNEGE 4, HCERES C)
- R11 **Schaeffer V.**, Matt M., 2016. "Development of academic entrepreneurship in a non-mature context : the role of the university as a hub-organisation", *Entrepreneurship & Regional Development*, DOI : 10.1080/08985626.2016.1247915. (CNRS 3, FNEGE, 3, HCERES B)
- R10 **Schaeffer V.**, 2015. "Corporate entrepreneurship and creativity in large firms: the practice of start-up contests", *Journal of Innovation Economics & Management*, N° 15/3, 25-51. (CNRS 4, FNEGE 4, HCERES C)
- R9 Matt M., **Schaeffer V.**, 2015. "Le soutien à l'entrepreneuriat académique dans le modèle d'université hub", *Innovations, Revue d'Economie et de Management de l'Innovation*, N° 48/3, 13-39 (CNRS 4, FNEGE 4, HCERES C)
- R8 Lambert G., **Schaeffer V.**, 2014. "Innovation stratégique et mutations de l'architecture de valeur dans les modèles d'affaires", *Revue d'Economie Industrielle*, 146, 2e trimestre, 61-84. (CNRS 4, HCERES C)
- R7 Lambert G., **Schaeffer V.**, 2010. "A new role for small business in innovation networks: an industrial perspective", *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, Vol. 9, No. 1. (CNRS 4, FNEGE 4, HCERES C)
- R6 Mailhot C., **Schaeffer V.**, 2009. "Les universités sur le chemin du management stratégique", *Revue Française de Gestion*, Vol. 35/191, pp. 33-48. (CNRS 4, FNEGE 3, HCERES B)
- R5 Créplet F., **Schaeffer V.**, 2008. "Acteurs hétérogènes au sein de réseaux innovants et émergence de plateformes cognitives", *Management International*, Vol 13, No. 1. (CNRS 3, FNEGE 2, HCERES A)
- R4 Mailhot C., Pelletier P., **Schaeffer V.**, 2007. "La valorisation de la recherche : une nouvelle mission pour l'université ? *Canadian Journal of Higher Education (Revue Canadienne d'Enseignement Supérieur)*, vol. 37, n°1..
- R3 Créplet F., Kern F., **Schaeffer V.**, 2007. "Les collaborations université - entreprises dans une perspective organisationnelle et cognitive", *Revue Française de Gestion*, n° 173, vol.4. (CNRS 4, FNEGE 3, HCERES B)
- R2 Mailhot C., **Schaeffer V.**, Simon L., 2006. "Les écoles de gestion à la croisée des chemins : la pieuvre, Janus et la quadrature du cercle...", *Management International*, Vol. 10. (CNRS 3, FNEGE 2, HCERES A)
- R1 Bach L., Ledoux M.J., Matt M., **Schaeffer V.**, 1995. "Evaluation of the Economic Effects of BRITE-EURAM Programs on the European Industry", *Scientometrics*, Vol. 34, n°3.

Chapitres d'ouvrages

- C08 **Schaeffer V.**, 2016. "Dorothy A. Leonard : Adoption des technologies, rigidités et créativité", dans T. Burger-Helmchen, P. Cohendet, C. Hussler (eds), *Les Grands Auteurs en Économie et Management de l'Innovation*, éditions EMS, pp 367-385.
- C07 Matt M., **Schaeffer V.**, 2012. "Research, Teaching and Commercial Activities: The Behaviour of Laboratories in an Entrepreneurial University", dans *The Economics of Creativity*, T. Burger-Helmchen (Ed), Routledge.
- C06 Matt M., **Schaeffer V.**, 2012. "The cooperative strategy of technology transfer offices: A longitudinal study", dans "Technology Transfer in a Global Economy", D. Audretsch, E. Lehmann, A. Link, A. Starnecker (Eds), special issue of the "International Handbook Series on Entrepreneurship" edited by Z. Acs and D. Audretsch.
- C05 Dery R., Mailhot C., **Schaeffer V.**, 2007. "Ethics and Management Education: The MBA under Attack", dans *Moral Foundations of Management knowledge*, M.-L. Djelic & R. Vranceanu (Eds), Edward Elgar.
- C04 Cohendet P., Mailhot C., **Schaeffer V.**, 2006. "European Universities under the pressure of globalisation", dans *How Europe's Economy Learns*, E. Lorentz, B.A. Lundvall (eds), ch. 10, Oxford University Press.
- C03 Mailhot C., **Schaeffer V.**, 2005. "Universities specificities and the emergence of a global model of university: how to manage these contradictory realities", dans *Innovation Policy in a knowledge-based Economy*, P. Llerena and M. Matt (eds), pp. 339-359, Springer, 2005.
- C02 Llerena P., Matt M., **Schaeffer V.**, 2003. "The evolution of the French research policies and the impacts on the universities and public research organizations", dans *Science and Innovation: Rethinking the Rationales for Funding and Governance*, A. Geuna, A. Salter, E. Steinmueller (eds), Edward Elgar, 2003.
- C01 Llerena P., **Schaeffer V.**, 1995. "Politiques technologiques de diffusion localisées : recherche interne et mode de coordination", dans *Économie Industrielle et Économie Spatiale*, A. Rallet et A. Torre, Economica.

Communications à des colloques avec comité de lecture

- COM26 "The articulation between formal and informal technology transfer activities: a longitudinal approach", avec S. Ocalan et J. Pénin, Technology Transfer Society Annual Meeting, Arizona State University, Phoenix, 3-5 Novembre, 2016.
- COM25 "Open science and material transfer agreements: an anticommons tragedy?", 9^{ème} Colloque International GeCSO (Gestion des Connaissances dans la Société et les Organisations), Paris, 27-29 Juin 2016.
- COM24 "Dynamic capabilities and strategic cooperation", avec G. Lambert, groupe thématique "Capacités Dynamiques" de l'AIMS, Paris 22-23 mars 2016.
- COM23 "Material transfer agreements and the dynamic of knowledge creation in academia", Technology Transfer Society annual Conference, Dublin Institute of Technology, Ireland, October 28-30, 2015.
- COM22 "Les concours de start-ups: le rôle des intermédiaires d'innovation dans l'intrapreneuriat", 6^{ème} rencontre du Groupe de recherche thématique "Innovation"

- de l'AIMS, Strasbourg 17-18 septembre, 2015.
- COM21 "Knowledge co-generation and openness of innovation projects", avec G. Lambert, 1st World Open Innovation Conference, Napa, California, december 4-5, 2014.
- COM20 "Co-génération de connaissances et innovation ouverte", avec G. Lambert, Aix-en-Provence, 7^{ème} colloque GECSO, 4-6 juin, 2014.
- COM19 "Academic entrepreneurship: Cooperative strategies of TTOs at a regional level", avec M. Matt, Technology Transfer Society annual conference, New-York, USA, 19-20, April 2013.
- COM18 "Stratégies de coopération trans-sectorielles et capacités dynamiques", avec G. Lambert, AIMS, Journée "Capacités Dynamiques et Innovation", Nice, 11-12 avril 2013.
- COM17 "Mutation des Modèles d'Affaires pour des Innovations de Rupture", avec G. Lambert, ASAC Conference, St-John's, Canada, 9-12, June 2012.
- COM16 "Cooperative strategies of technology transfer offices at a regional level: a means to foster academic spin-off creation", avec M. Matt, The R&D Management annual conference, Grenoble, France, 23-25, May 2012.
- COM15 "The cooperative strategy of technology transfer offices: A longitudinal study", avec M. Matt, Technology Transfer Society annual conference, September 21-23, Augsburg, Germany, 2011.
- COM14 "Knowledge creation and cooperation strategies: a longitudinal study", avec G. Lambert, 17th International Product Development Management Conference, Murcia, June 13-15, 2010.
- COM13 "Logiques de création de connaissances et stratégies de coopération", avec G. Lambert, XIX^{ème} Conférence de l'AIMS, Luxembourg, 1-4 juin 2010
- COM12 "The Role of the Technology Transfer Office of a Large French University: the importance of internal and external strategies", avec M. Matt, XX ISPIM Conference "The Future of Innovation", Vienna, Austria, 21-24, June 2009.
- COM11 "Co-generation of knowledge and trans-industry modularity organization: a French perspective for innovation", avec G. Lambert, 12th International Schumpeter Society Conference, Rio de Janeiro, 2-5, July 2008.
- COM10 "Les universités françaises et québécoises sur le chemin du management stratégique : des défis similaires dans des contextes spécifiques", avec C. Mailhot, Conférence de l'AIMS, Montréal, 6-9 juin 2007.
- COM9 "The War of the Worlds: the MBA under Attack", avec Richard Déry et Chantale Mailhot, Workshop 'Opening the Black Box: Moral Foundations of Management Knowledge', EIASM, ESSEC, Cergy-Pontoise, October 13-14th, 2006.
- COM8 "The Role of the Technology Transfer Office of a Large French Scientific University: Catalyst or Manager?", avec M. Matt, 2nd Workshop on the Process of Reform of University Systems, EIASM, Venice, May 3-6th, 2006.
- COM7 "The entrepreneurial university: myth or reality?", avec M. Matt, The R&D Management Conference , Organizing R&D activities: a balancing act, Pisa, Italy, 6-8 July, 2005.
- COM6 "University-firm collaborations in an organizational and cognitive perspective", avec F. Créplet et F. Kern, 16th ISPIM Annual Conference: The Role of Knowledge in Innovation, 19-22 june - Porto, Portugal, 2005.

- COM5 "European Universities under the pressure of globalisation", avec P. Cohendet, C. Mailhot, EIASM, Workshop on The Process Of Reform of the University across Europe, Siena, 24 au 26 mai 2004.
- COM4 "Les transferts de technologies générés par les programmes BRITE-EURAM : évaluation et analyse du contexte sectoriel et organisationnel", avec L. BACH, M-J. LEDOUX, M. MATT, colloque de l'AFSE, Caen, 25-26 avril 1996.
- COM3 "L'évaluation des effets économiques des programmes BRITE-EURAM en Grèce : une analyse comparative", avec Laurent BACH, Marc-Jacques LEDOUX, Mireille MATT Actes, 4th International Congress of the Economic Society of Thessaloniki 'New Technologies in Business and Economics', University Studio Press, Thessalonique (Grèce), pp.164-189, 1994.
- COM2 "The technology transfer in Alsace", Symposium Franco-Japonais 'L'Université et son Environnement', Strasbourg, 21-22 novembre 1994.
- COM1 "Evaluation of the Economic Effects of BRITE-EURAM Programmes on the European Industry" avec L. Bach, N. Condé-Molist, M-J. Ledoux, M. Matt, V. Schaeffer, EUNETIC Conference 'Evolutionary Economics of Technical Change: Assessment of Results and New Frontiers', Parlement Européen, Strasbourg, 6-8 octobre, pp.971-996, 1994.

Thèse

- T1 "Les stratégies de valorisation de la recherche universitaire - Éléments d'analyse", thèses de doctorat ès-Sciences de Gestion, Université Louis Pasteur, 1999.
Prix de thèse du Conseil Scientifique de l'Université Louis Pasteur.