

Table des matières

Sommaire	iii
Table des matières.....	vii
Liste des tableaux	xi
Liste des figures.....	xii
Liste des abréviations et acronymes	xiii
Remerciements	xv
Introduction.....	1
Chapitre 1 : Problématique.....	5
Introduction.....	5
1.1 Objet de la recherche.....	5
1.2 Origine et pertinence de la recherche.....	10
1.3 Articulation de la problématique.....	13
1.3.1 Contraintes et intensification de la pression utilitaire sur la recherche universitaire	13
1.3.1.1 Conséquences de la politique de financement de la recherche universitaire.....	15
1.3.1.2 Dynamique d'innovation et positionnement de la recherche universitaire.....	24
1.3.2 Intensification des liaisons université-industrie et conséquences pour la recherche universitaire en tant que cadre général de la recherche.....	28
1.3.2.1 Stratégies universitaires et scientifiques en matière de relation université-entreprise	30
1.3.2.2 Conséquences des stratégies d'adhésion des professeurs-chercheurs.....	31
1.3.2.3 Débat autour des liaisons université-entreprise et de leurs impacts	33
1.4 Schéma intégrateur	36
Conclusion.....	40
Chapitre 2 : État des connaissances sur les impacts de la collaboration université-entreprise sur la recherche universitaire et la pratique scientifique	42
Introduction	42
2.1 Effets des contraintes de l'intensification des liaisons université-entreprise et stratégies des acteurs de la recherche	43
2.1.1 Effets du financement réduit et conditionnel sur la recherche universitaire	50

2.1.2 Effets des programmes de recherche orientés vers le partenariat.....	55
2.1.3 Effets de la dynamique d'innovation sur la recherche universitaire.....	60
2.1.4 Influence des contraintes sur les mécanismes d'adaptation de l'institution universitaire et les stratégies des professeurs-chercheurs.....	64
2.1.4.1 Incidence sur la mission de l'université.....	65
2.1.4.2 Incidence sur l'autonomie universitaire et la gestion de la recherche.....	67
2.2 Impacts de la pression utilitaire sur la pratique de recherche.....	71
2.2.1 Influence des liaisons université-entreprise sur la pratique et les critères d'évaluation.....	72
2.2.2 Incidence sur la formation à la recherche dans le cadre de projets en collaboration.....	76
2.3 Impacts de l'orientation utilitaire de la recherche sur la production scientifique.....	78
2.3.1 Incidence sur la liberté académique.....	78
2.3.2 Incidence sur les publications scientifiques des professeurs-chercheurs.....	80
2.3.3 Effets de la commercialisation des résultats de la recherche universitaire.....	84
2.3.4 Incidence sur la propriété intellectuelle.....	86
2.4 Conclusion et discussion des travaux en fonction de notre objectif de recherche.....	89
Chapitre 3 : Cadre d'analyse et perspectives théoriques.....	94
Introduction.....	94
3.1 Les approches centrées sur les contraintes externes.....	97
3.1.1 La théorie de la contingence structurelle.....	98
3.2 Les approches centrées sur les acteurs.....	101
3.2.1 L'analyse stratégique.....	102
3.3 La perspective d'analyse et les balises théoriques.....	106
3.3.1 Perspective d'interprétation.....	110
Conclusion.....	114
Chapitre 4 : Méthodologie.....	117
Introduction.....	117
4.1 Choix de l'objet.....	119
4.2 Mode d'investigation.....	120
4.2.1 Pertinence du choix qualitatif.....	120
4.3 Le terrain de l'étude.....	121
4.3.1 Choix des institutions.....	122
4.3.2 Choix des interlocuteurs.....	124
4.4 Collecte des données : procédure et déroulement.....	128
4.4.1 Éthique de la recherche.....	132
Conclusion.....	132

Chapitre 5 : Analyse des données	134
Introduction.....	134
5.1 L'influence des variables de contexte et ajustements de l'université dans les relations université-entreprise.....	135
5.1.1 L'orientation de la recherche par le financement conditionnel à la pertinence utilitaire	140
5.1.1.1 Le financement de la recherche : la dépendance des ressources.....	141
5.1.1.2 Les organismes subventionnaires et les programmes de soutien à la collaboration.....	145
5.1.1.3 La pertinence utilitaire et l'orientation de la recherche.....	147
5.1.2 Les ajustement organisationnels et opérationnels face à la nécessité de la collaboration.....	151
5.1.2.1 Les mécanismes d'ajustement structurels dans le contexte de l'intensification de l'orientation utilitaire	153
5.2 Influence des relations sur les stratégies des professeurs-chercheurs.....	164
5.2.1 Stratégies des professeurs-chercheurs face à l'interdépendance	164
5.2.2 Réponse opportuniste des professeurs-chercheurs à l'orientation utilitaire.....	168
5.2.3 Stratégies des professeurs-chercheurs pour augmenter la marge	176
5.2.3.1 Stratégies et systèmes coopératifs.....	184
5.3 Articulation des impacts sur la pratique de recherche et la production	191
5.3.1 Impacts sur la pratique de recherche.....	191
5.3.1.1 Pression de l'intensification de la recherche appliquée sur la recherche fondamentale.....	195
5.3.1.2 Incidences de l'intensification des relations université-entreprise sur la formation à la recherche.....	197
5.3.2 Impacts de l'intensification de la collaboration en recherche sur la production	198
5.3.2.1 Incidence sur les critères d'évaluation et le travail professoral	198
5.3.2.2 Incidence sur les publications	199
5.3.2.4 Effets sur la commercialisation des résultats de la recherche.....	201
5.3.2.3 Incidence sur la propriété intellectuelle	202
5.4 Effets contre-intuitifs ou effets pervers des relations université-entreprise.....	205
5.4.1 Nouveau mode de relations et de pratique de recherche.....	205
5.4.2 De professeur-chercheur à professeur-entrepreneur : la mutation de rôle.....	207
5.4.3 Les conflits d'intérêt dans le cadre de l'orientation plus instrumentale de la recherche universitaire.....	208
Conclusion.....	212
Chapitre 6 : Interprétation et discussion des résultats de la recherche.....	214
Introduction.....	214
6.1 Incidences des facteurs de contingence sur la collaboration de recherche.....	216

6.1.1 Les contraintes de l'environnement et les modes de fonctionnement de la recherche	216
6.1.2 Les mécanismes d'ajustements sous la pression des relations université-entreprise	218
6.2 Les stratégies des acteurs universitaires et leurs conséquences sur la pratique de recherche en collaboration.....	224
6.2.1 Interdépendance et marge de manoeuvre	224
6.2.2 Le rôle de l'État dans la collaboration de recherche : un régulateur	227
6.3 Les impacts sur la pratique et la production scientifique	228
6.3.1 Incidences sur les publications	229
6.3.2 Incidences sur les critères d'évaluation des professeurs-chercheurs.....	231
6.3.3 L'entrepreneurship : une dynamique de plus en plus ancrée.....	232
6.3.4 Impacts sur la propriété intellectuelle : stratégies d'appropriation	233
6.4 Effets contre-intuitifs et effets pervers.....	235
6.5 Deux conceptions de la collaboration par les professeurs-chercheurs	238
6.5.1 Les agonistes.....	239
6.5.2 Les antagonistes-dissidents.....	240
6.6 Postulats.....	241
6.6.1 Le rôle de l'université : un débat de société.....	241
6.6.2 Au-delà de la coopération ou du partenariat, la concertation	242
Conclusion.....	243
Conclusion générale	245
Apports de notre recherche et retour sur la pertinence de l'étude.....	253
Limites de l'étude.....	254
Pistes de recherches futures	255
Bibliographie	258
Annexes	xvi

Liste des tableaux

Tableau I : Ensemble des subventions et des contrats selon la source de financement pour l'ensemble des universités québécoises	19
Tableau II : Répartition du financement selon le type d'usage	20
Tableau III : Ensemble des subventions et des contrats de recherche selon le domaine de recherche pour l'ensemble des universités québécoises	23
Tableau IV : Comparaison des dépenses provinciales en recherche-développement	27
Tableau V : Approches, niveaux et dimensions de l'analyse	112
Tableau VI : Cadre d'interprétation et démarche théorique	113
Tableau VII : Comparatif méthodologique du choix des institutions cible de notre enquête et des enquêtes prises comme repères	124
Tableau VIII : Échantillonnage : Répartition des entrevues par institution.....	126
Tableau IX : Répartition des disciplines déclarées par les professeurs-chercheurs (répondants des entrevues) selon le champ	127
Tableau X : Ensemble des subventions et des contrats de recherche selon le domaine de recherche et l'université	xvi
Tableau XI : Dépenses publiques dans la recherche-développement	xvii

Liste des figures

Figure 1 : Comparaison des parts investies par l'industrie dans l'innovation fondée sur la recherche universitaire (par pays)	17
Figure 2 : Comparaison des parts investies par les entreprises dans l'innovation fondée sur la recherche universitaire (par province).....	18
Figure 3 : Élaboration de la problématique.....	36
Figure 4 : points de repère de notre démarche de recherche.....	39
Figure 5 : Intégration de deux approches dans une même perspective d'analyse.....	111
Figure 6 : Démarche méthodologique de la recherche	118
Figure 7 : Schéma d'analyse de contenus avec Atlas-Ti	131
Figure 8 : Schéma synthétique d'interprétation des résultats	215
Figure 9 : Configuration émergente de la pratique de recherche universitaire	220
Figure 10 : nouveau modèle de collaboration basé sur l'autosuffisance et l'autarcie.....	238

Liste des abréviations et acronymes

ACFAS:	Association francophone pour le savoir (anciennement: Association canadienne française pour l'avancement des sciences)
ACPPU :	Association canadienne des professeures et professeurs d'université
ADRIQ :	Association de la recherche industrielle du Québec
ANVAR :	Agence française de l'innovation (anciennement: Agence nationale de valorisation de la recherche)
AUCC:	Association des universités et collèges du Canada
AUTM :	Association of university technology managers
BLEU :	Bureau de liaison entreprise-université
BRCDT :	Bureau de la recherche et centre de développement technologique
BRSQ :	Banque de données sur les revues savantes québécoises
CNRC :	Centre national de recherches du Canada
CNRS :	Centre national de la recherche scientifique
CCST :	Conseil consultatif des sciences et de la technologie
CQRS :	Fonds québécois de la recherche sociale
CRC :	Chaires de recherche du Canada
CREPUQ :	Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec
CRM :	Centre de recherches mathématiques
CRSHC :	Conseil de recherches en sciences humaines du Canada
CRSNG :	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
CSE :	Conseil supérieur de l'éducation
CST :	Conseil de la science et de la technologie
FCAR :	Fonds pour la formation des chercheurs et l'aide à la recherche
FQPPU :	Fédération québécoise des professeures et professeurs d'université
FQRNT :	Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies
FQRSC :	Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture
FRSQ :	Fonds de la recherche en santé du Québec
HEC :	École des hautes études commerciales

IRSC :	Instituts de recherche en santé du Canada
MDERR :	Ministère du développement économique et régional et de la recherche
OCDE :	Organisation de coopération et de développement économique
OST :	Observatoire des sciences et des technologies
PARI :	Programme d'aide à la recherche industrielle
SIRU :	Système d'information sur la recherche universitaire
SRC :	Société Royale du Canada
RCE :	Réseaux de centres d'excellence
SPPRUL :	Syndicat des professionnelles et professionnels de recherche de l'Université Laval
TVA :	Tennessee Valley Authority
UdeM :	Université de Montréal
UdeS :	Université de Sherbrooke
UQAC :	Université du Québec à Chicoutimi
UQAM :	Université du Québec à Montréal
UNESCO :	Organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture
VRQ :	Valorisation-recherche Québec

Remerciements

Je remercie monsieur Manuel Crespo, mon directeur de recherche qui a facilité le travail par ses conseils et par les différents travaux que nous avons effectués ensemble. Je remercie également monsieur André Brassard qui a su maintenir un groupe de rencontre de doctorants tout au long de ces dernières années.

J'exprime ma gratitude à ma compagne, madame Cathline Demers, pour son soutien permanent durant ces années d'étude.

À mes collègues, un chaleureux merci pour leur discussion. Ils ont pu attirer mon attention sur des points importants de la recherche.

Je remercie madame Fabienne Ischi ainsi que tous mes proches pour leur soutien et leurs encouragements.

Enfin, je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont aidé à cheminer à travers cette recherche et qui ne sont pas citées.

Introduction

La présente thèse porte sur les impacts de l'intensification des relations université-entreprise sur la pratique de recherche universitaire dans un contexte marqué par l'amplification de l'orientation utilitaire de la recherche et de l'innovation. Les questions à l'origine de l'étude ont été amenées par les travaux effectués avec Manuel Crespo (Dridi et Crespo, 1999a; 1999b), par nos réflexions et nos expériences (Dridi, 2000a, 2000b) et par le débat souvent conflictuel entourant l'intensification de l'instrumentalisation de la recherche et la mouvance des rapports université-entreprise, l'incertitude de leurs tendances et les tensions qui divisent les acteurs universitaires. Les discours contradictoires des acteurs socio-économiques portent sur les menaces que ferait peser une présence plus marquée des milieux d'affaires dans les activités de recherche universitaire. Une telle présence semble être encouragée par les pouvoirs publics à travers la mise en place de nombreux programmes de recherche favorables à l'intensification des relations entre l'entreprise et l'université.

En effet, la recherche universitaire est davantage considérée par le biais de sa dimension utilitaire. Les ministères de même que les organismes subventionnaires ont adapté progressivement leurs programmes d'intervention et de soutien financier pour favoriser des relations université-entreprise soutenues. La science qui est développée en milieu universitaire et les technologies qui peuvent en découler deviennent l'objet d'attentions particulières pour en assurer la meilleure utilisation possible. Quant aux organismes subventionnaires, l'accroissement de leurs budgets est souvent lié à leur capacité de mettre en place des programmes qui supporteront une recherche utile à court terme dont les impacts pourraient être facilement appréciés.

Ces relations couvrent un des aspects les plus importants des activités de recherche universitaire. Elles touchent la réalité quotidienne des professeurs-chercheurs avec

plus ou moins d'intensité, en fonction de la proximité de la discipline par rapport au marché. La recherche universitaire se développe de plus en plus selon une logique externe appuyée par les responsables politiques et socio-économiques. Les acteurs universitaires sont appelés par divers milieux à travailler dans le sens d'un «partenariat» élargi et généralisé. Les impacts d'un tel rapprochement seraient diversifiés à l'image d'un environnement instable et turbulent.

Dans un nouveau contexte économique conjugué à la dynamique d'innovation, les axes de recherches prioritaires sont régulés par les politiques publiques. En effet, l'ouverture des marchés et la globalisation de l'économie et des échanges mettent les universités au premier plan. Des mesures d'incitations et de contraintes ont pour objectif de permettre aux industries d'être compétitives, sur le marché international, en profitant de nouvelles découvertes, de nouveaux procédés et de transferts technologiques réalisés à l'université.

L'institution universitaire a intensifié ses collaborations de recherche avec le milieu industriel afin d'acquérir des ressources financières, trouver des applications pratiques, procurer des opportunités d'emplois aux étudiants des cycles supérieurs et même cibler des opportunités d'affaires, dans une conjoncture où le financement public de la recherche est instable. La création de bureaux de liaison et de développement des relations entreprise-université, au sein des universités, témoigne d'un tournant dans l'intégration d'activités liées au contexte de la recherche. Plus de professeurs-chercheurs ont assisté l'industrie en s'impliquant davantage dans divers projets de recherche, en assurant des services de consultation et en publiant les résultats de recherche qui identifient de nouvelles approches et des découvertes au potentiel commercial certain. Plusieurs d'entre eux s'intéressent même à la création d'entreprises dérivées de leurs recherches tout en gardant pied dans l'institution.

Notre thèse se situe donc au cœur de ces considérations en procédant à une étude empirique des effets et des conséquences de l'intensification des rapports entre chercheurs et industriels sur la recherche universitaire. Les données ont été

recueillies auprès des acteurs de la recherche universitaire : responsables de services de liaison et professeurs-chercheurs. Notre objectif général consiste à analyser divers impacts sur la pratique des professeurs-chercheurs et sur leur production scientifique avec en trame de fond, un contexte marqué par l'orientation plus instrumentale de la recherche depuis plusieurs années. Notre démarche est basée sur un "follow-up" d'études menées dans les années 90 sur certains aspects des relations université-entreprise. Nous nous référons notamment à l'étude menée par l'équipe de Manuel Crespo (Crespo, 1996, Portaria, 1996)¹ et celle d'Albert (1999). La première constitue un point de repère initial et la deuxième servira de point de repère intermédiaire sur un continuum qui tient compte du contexte de la recherche universitaire sur une période totalisant près de deux décennies.

Parmi les apports de notre étude, il y a l'actualisation des connaissances sur le mode de fonctionnement de la collaboration en recherche, en général et, sur les impacts de l'intensification des relations université-entreprise sur la pratique de recherche universitaire, en particulier. Nous confirmons la pertinence d'une telle étude notamment dans un domaine qui se caractérise par la rareté d'études empiriques que certains auteurs ont décrit. La possibilité d'une articulation des approches comme nous avons tenté de le faire avec l'intégration de l'approche par la contingence et de l'analyse stratégique est pertinente. Elle l'est dans la mesure où les approches centrées sur les contraintes externes avec les approches centrées sur les acteurs permettent ensemble de procéder à une analyse plus approfondie de l'angle de la recherche que nous avons choisi. La commercialisation et la propriété intellectuelle deviennent un enjeu majeur dans les rapports avec l'industrie. Il y a potentiellement menace sur les frontières de l'université et sur la production scientifique des professeurs-chercheurs si l'université observe une attitude ambiguë. Enfin, des effets inattendus (ou pervers) peuvent apparaître dans un nouveau mode de fonctionnement des projets de recherche où le chercheur-entrepreneur se détache des normes universitaires.

¹ Nous traiterons de ces études dans les chapitres portant sur l'état des connaissances et celui proposant l'interprétation de nos résultats.

La thèse se divise en six chapitres. Dans le premier, nous exposons les éléments de la problématique à travers le choix de l'objet, l'origine et la pertinence de l'étude ainsi que l'articulation de la problématique. Dans un deuxième chapitre, nous examinons l'état des connaissances dans le domaine de la collaboration de recherche. Le troisième chapitre précisera notre cadre d'analyse. Dans le quatrième chapitre, nous faisons état de notre choix méthodologique. Le cinquième chapitre portera sur l'analyse des résultats de l'enquête. Le sixième nous permettra de discuter de nos résultats. Dans une conclusion, nous ferons une synthèse de notre recherche avant d'identifier les limites de l'étude et faire la proposition de nouvelles avenues de recherche. La principale serait axée sur l'étude de l'impact des nouveaux modes de fonctionnement de la recherche en collaboration sur la formation des étudiants des cycles supérieurs.

Tout au long de cette thèse, les génériques masculins sont utilisés, sans aucune discrimination et uniquement pour alléger le texte.

Chapitre 1 : Problématique

Introduction

Les facteurs d'un contexte en constant changement, marqué par la concurrence internationale accrue et l'innovation technologique omniprésente, modifient profondément l'environnement interne de la recherche universitaire. L'accent est mis sur l'exploitation des résultats de la recherche universitaire dans le court terme. Des demandes de plus en plus pressantes des acteurs socio-économiques transforment le champ scientifique des professeurs-chercheurs. Des politiques sous-tendues par des programmes favorables à l'intensification des relations entre université et entreprise se conjuguent avec un sous-financement chronique de la recherche par les gouvernements. Il reste à découvrir les stratégies des acteurs de la recherche universitaire face de telles contraintes et d'en évaluer les impacts sur leur pratique et leur production scientifique.

Nous exposons dans un premier point l'objet de la recherche. Nous présentons dans un deuxième temps les éléments qui ont permis le choix de cette problématique ainsi que la pertinence de la présente étude. Dans un dernier point, nous articulons notre problématique autour des dimensions qui animent le débat autour de l'intensification des relations université-entreprise. Dans une conclusion, nous ferons un rappel des principaux éléments qui retiennent notre attention.

1.1 Objet de la recherche

Selon certains auteurs, les rapports entre l'université et le secteur privé s'accroissent et paraissent aujourd'hui inévitables (Newson, 1998). Par conséquent, l'université et plus spécifiquement la recherche universitaire ont connu de profonds changements (Denis, 2000 ; Godin et Trépanier, 2000 ; Musselin, 2001; Ylijoki, 2003). Selon Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott et Trow (1994), il y a même une

transformation des pratiques scientifiques. Ils avancent l'idée d'un passage du mode 1, mode traditionnel au mode 2, nouveau mode. Le mode 1 se caractérise, d'une part, par des activités scientifiques déterminées par les frontières des disciplines et, d'autre part, par des problématiques de recherche à caractère académique qui sont déterminées par les intérêts et préoccupations des chercheurs dans un contexte universitaire et académique. Tandis que le mode 2 se caractérise, d'une part, par une production des connaissances dans un contexte d'application grandissante dont les intérêts et les problématiques visent le transfert vers la société et la collectivité et, d'autre part, les objectifs sont déterminés par l'extérieur et dépassent les frontières disciplinaires. Dans ce contexte, les équipes de recherche seraient multidisciplinaires.

En modérant les affirmations de Gibbons et ses collaborateurs, Albert (2001) constate que même si la demande de pertinence socioéconomique n'est pas un phénomène nouveau, tel que l'ont rapporté Chapman et Farina (1983), Dalpé et Anderson (1995), Dalpé et Gingras (1990) et Gingras, Godin et Trépanier (1999), elle s'affirme avec plus d'intensité. Le contexte d'un financement public limité incite les organismes subventionnaires, comme les universités, comme les chercheurs « à recourir à des sources de financement différentes des crédits parlementaires et à accroître la part des fonds des acteurs économiques, politiques et sociaux (entreprises, ministères, organismes sans but lucratif, associations, groupes communautaires et politiques) » (p. 24).

Dans les universités canadiennes, les activités académiques montrent des signes d'une influence commerciale croissante (Newson, 1998). Les bases d'une telle influence « commerciale » accentuée sont une conséquence d'une modification dans les politiques gouvernementales et de l'efficacité politique de groupes de pression. Cependant, les universités elles-mêmes ont aussi joué le rôle d'agents actifs dans un processus d'auto-transformation dans lequel la rationalisation des budgets et les alliances commerciales ont été leur moyen de survie institutionnelle. En conséquence, les universités sont en train de fonctionner moins comme des institutions dont l'essence provient de leurs engagements éducatifs et savants que

comme des entreprises qui livrent des services éducatifs et transforment le savoir en biens commercialisables (Newson, 1998).

Les compressions budgétaires depuis le début des années 1980 et les politiques d'incitation et de financement conditionnel auraient permis la multiplication de contrats de collaboration et plus généralement un rapprochement entre les acteurs universitaires et le secteur privé. Avec l'ouverture des marchés et la mondialisation de l'économie, les entreprises ont été amenées à chercher, avec des fonds substantiels, auprès des universités une collaboration afin de faire face à la complexification des connaissances scientifiques et technologiques et de se doter des outils nécessaires pour soutenir la concurrence et relever les défis économiques. Les pouvoirs publics se sont impliqués dans ce processus en soutenant les alliances stratégiques, capables à leur avis, de relever les défis économiques, technologiques et sociaux.

Singulièrement, tant les ministères que les organismes subventionnaires ont adapté progressivement leurs programmes d'intervention et de soutien financier, pour favoriser ces liaisons en vue de meilleures retombées économiques et sociales. La science qui est développée en milieu universitaire et les technologies qui peuvent en découler deviennent l'objet d'attentions particulières pour en assurer la meilleure utilisation possible. Quant aux organismes subventionnaires, l'accroissement de leurs budgets est souvent lié à leur capacité de mettre en place des programmes qui supporteront une recherche utile à plus ou moins court terme dont les impacts dans la société pourraient être appréciés.

Même si les relations entre l'université et l'entreprise datent de plusieurs décennies, le contexte des années 80 et 90 a amené à une configuration différente et surtout une institutionnalisation de ces rapports (Portaria, 1996). Une telle configuration se caractérise par la création de bureaux de liaison, le réaménagement de la mission de l'université, la mise en service d'une standardisation contractuelle, l'aide à

l'invention ou à l'obtention de brevets, et l'élaboration d'approches de relations publiques (Crespo, 1996 ; CSE, 2002).

La collaboration université-milieu en général et les alliances université-entreprise dans la recherche universitaire en particulier, ayant été accentuée comme jamais auparavant, constitue une préoccupation croissante et soulève un débat qui s'étend à toutes les sphères de la société. Elle engage une réflexion sur son effet structurant sur les activités de recherche (CSE, 2002). Godin et Gingras (1999, p. 1) soutiennent que « la croissance rapide de la collaboration entre les universités et le secteur des entreprises a soulevé beaucoup de questions parmi les universitaires, qui craignent que la recherche à caractère plus appliqué de ces partenariats ne se fasse aux dépens de la recherche fondamentale, objectif traditionnel de la recherche universitaire ». Selon la FQPPU (2003), les tensions découlent, plus généralement, de l'impact du contexte socio-économique et politique sur la mission universitaire et de la menace sur la spécificité du milieu universitaire. Pour cette fédération un tel contexte « met à rude épreuve les fonctions traditionnelles des universités ainsi que l'ensemble de leurs rapports avec les savoirs » (p. 3).

Pour certains acteurs universitaires, ces rapports comporteraient l'avantage d'une diversification des ressources, d'un enrichissement des pratiques d'enseignement et de recherche. Pour d'autres, ils comporteraient des risques d'une réduction de l'autonomie universitaire, d'une atteinte à la liberté académique, d'une restriction de la diffusion des connaissances, d'une limite de la recherche libre et en fonction de la mission de l'université et d'une exaspération des conflits d'intérêts (CSE, 2002).

Selon Trépanier et Ippersiel (2003), dans ce nouveau contexte, les chercheurs traitant des relations université-entreprise donnent une importance centrale dans leurs travaux aux « notions de réseau et d'interaction entre les acteurs de la recherche, de l'industrie et de l'innovation technologique. » (p. 74). Toutefois, selon le Conseil supérieur de l'éducation (2002), Musselin (2001) et la FQPPU (2002), elles doivent être analysées constamment de près par les universitaires, afin de disposer d'outils

nécessaires à la compréhension du sens et de la portée des rapports université-entreprise, et pour maintenir une certaine prise sur la conjoncture changeante et les nouveaux enjeux. Plus spécifiquement, le Conseil supérieur de l'éducation (2002), reconnaît que l'analyse représente un défi de taille pour trois raisons : i) la mouvance actuelle des rapports et l'incertitude de leurs tendances; ii) les connaissances limitées sur les formes de partenariat à l'université; iii) les désaccords autour de l'intensification de ces rapports qui génèrent des tensions et divisent le corps professoral.

Devant ces considérations, sous-tendues d'une part, par le doute et l'incertitude que suscite le débat² autour des relations université-entreprise, et, d'autre part, par les réponses irréductiblement incomplètes, étant donné les raisons avancées précédemment, l'objet de notre recherche nous amène à nous poser certaines questions pour répondre à notre problématique. D'abord, la question générale est : *Quels sont les impacts de l'intensification des relations université-entreprise dans le contexte de l'orientation utilitaire de la recherche qui affectent la pratique des professeurs-chercheurs universitaires et comment et pourquoi affectent-ils la recherche universitaire?*

Ensuite, pour tenter de répondre à cette question générale, nous nous sommes posés des questions sous-jacentes : Quels sont les facteurs de contexte qui influencent l'établissement de relations université-entreprise? Quelle est la nature des contraintes qui affectent l'environnement interne de la recherche universitaire? Quelles sont les stratégies qui soutiennent l'engagement de l'université et des professeurs-chercheurs dans des liaisons université-entreprise dans le domaine de la recherche? Quels sont les impacts dans le champ scientifique? Comment se manifestent ces impacts dans la pratique et la production scientifique? Quelles sont les conceptions des professeurs-chercheurs vis-à-vis de leur rôle et du rôle de la recherche universitaire?

² Ce débat, comme nous l'avons mentionné, a été par moments le théâtre d'affrontements par l'intermédiaire d'articles dans la presse québécoise durant la dernière année, alimenté et animé par des professeurs universitaires, mais aussi ailleurs dans le monde. Par ce biais, un tel débat déborde les lieux habituels de la communauté scientifique (revues scientifiques, comités, mémoires, congrès, etc.).

1.2 Origine et pertinence de la recherche

Certaines études ont traité des aspects des liaisons université-entreprise (ACPPU, 1999a, 1999b, 2000, 2001a ; Crespo, 1996; CSE, 2002; Dalpé et Ippersiel, 2000; FQPPU, 2000; 2003; Portaria, 1996). D'autres se sont intéressées à certains impacts de la collaboration sur la production scientifique (Gingras et Godin, 2000). De l'avis même de l'observatoire des sciences et des technologies, aucune étude n'avait encore mesuré (à la fin des années 90) les impacts de cette collaboration sur la science universitaire (OST, 2000). C'est ce que cet observatoire a tenté de faire en étudiant les impacts des collaborations intersectorielles sur la production de publications. Toutefois, nous croyons que notre étude permettra d'apprécier concrètement l'ampleur des impacts et donc des effets des liaisons université-entreprise dans le domaine de la recherche universitaire et particulièrement dans la pratique de recherche des professeurs chercheurs.

Cette recherche complète et se distingue donc de ce qui s'est fait précédemment par certaines dimensions :

- la possibilité de considérer plusieurs dimensions relatives aux impacts;
- l'inclusion des sciences humaines et sociales et non seulement des sciences naturelles;
- la problématique est d'actualité, et présente une grande mouvance. Elle soulève un débat très important chez les universitaires touchant à la fois le rôle des professeurs dans la recherche universitaire, la commercialisation de leur recherche et leur liberté académique. Elle touche à l'autonomie institutionnelle dans la mesure où la gestion de l'université s'en trouve affectée par des interventions des gouvernements, des pourvoyeurs de fonds et des responsables socio-économiques.
- les impacts au cœur de notre problématique n'ont pas été traités de façon approfondie. Certains aspects restent préoccupants, sur lesquels l'on s'interroge fortement (CSE, 2002; FQPPU, 2000), sans qu'il y ait d'études empiriques.

- l'analyse des relations université-entreprise compterait comme une démarche importante pour plusieurs acteurs (Trépanier et Ippersiel, 2003) à l'instar des sociétés industrialisées (Denis, 2000). Par exemple, le Conseil supérieur de l'éducation, a entrepris un travail de clarification portant de façon générale sur une description du phénomène du partenariat à l'université (CSE, 2002) et souhaite que les universitaires poursuivent le travail dans différentes directions tant le champ est vaste, complexe et primordial pour l'université, les gouvernements et d'autres acteurs de la société. D'ailleurs, prenant appui sur les conclusions de ses propres consultations, il considère « qu'au-delà de l'expression des inquiétudes, des opinions et des hypothèses, la vérification empirique des effets du partenariat sur l'université demeure restreinte » (p. 10).

Notre intérêt pour cette recherche s'articule autour de quelques raisons principales. En premier lieu, le travail de collaboration et de publications que nous avons effectué avec Manuel Crespo avait pour préoccupation de recherche l'enseignement supérieur en général et les rapports université-entreprise en particulier avec une dimension comparative à l'échelle internationale. En deuxième lieu, par le poste que nous avons occupé à l'université, nous étions confrontés à certains aspects de la dynamique de production du savoir touchant par exemple la propriété intellectuelle. En troisième lieu, cette étude fait partie d'une suite logique de nos réflexions et travaux portant sur l'université, que ce soit ceux portant sur la transformation de l'université pour une société du savoir (Dridi, 2000 ; 2000 ; Dridi et Crespo, 1999a, 1999b), que ce soit l'intégration des nouvelles technologies dans la formation universitaire (Chouinard, Dridi, Dufour, Garon, 2003 ; Dridi et Chouinard, 2003). En quatrième lieu, les cours que nous avons enseignés à l'université nous ont menés vers une réflexion sur l'utilité de la recherche dans la pratique des futurs enseignants à divers ordres d'enseignement, mais aussi dans celle du professeur universitaire. Enfin, plus naïvement, en nous engageant dans cette thèse, nous avons voulu nous former nous-même par la recherche, en espérant que le résultat de notre travail contribue aussi à la formation d'autres personnes.

Ainsi, la présente recherche s'insère dans les derniers travaux réalisés ou en cours de réalisation. Ces travaux témoignent de l'importance des préoccupations plus nombreuses que jamais, basées sur une réalité mal connue et peu analysée et qui fait redouter surtout les universitaires des effets indésirables difficiles à corriger si l'on ne s'attaque de front aux problèmes sous-jacents qui ne cessent de miner et de ronger les composantes du système universitaire depuis plus de deux décennies tout en se proliférant (FQPPU, 2000 ; AUCC, 2002).

Il est clair pour nous que cette problématique demande aujourd'hui une clarification pour que l'on puisse identifier et analyser les stratégies et comprendre les impacts qui touchent la pratique de recherche universitaire, objectif général de notre recherche, comme éléments importants pour permettre à d'autres d'élaborer des actions en connaissance du terrain. La pertinence d'une telle étude est un fondement d'une problématique qui risque de prendre une ampleur sans précédent lorsque l'on pense aux problèmes appréhendés dans les années à venir alors que la pression sur la recherche ne cessera de s'accroître de la part de la société entière.

En effet, le développement technologique, économique, social et culturel aura des conséquences importantes sur la vie des citoyens qui devront forcer les entreprises, l'université et les pouvoirs publics à trouver des solutions pour des problèmes potentiellement aggravés. Il suffit, pour s'en convaincre, de penser aux immenses difficultés appréhendées entourant l'environnement et le renouvellement des énergies (recyclage des produits de consommation, production d'énergies indépendantes du pétrole, développement d'outils d'évaluation et de prospection, etc.). Mais, l'intervention des pouvoirs publics pourrait être limitée par leur capacité financière si l'on tient compte, d'une part, de l'augmentation parfois importante des coûts liés aux activités de la recherche (matériel, personnel, espaces...) et, d'autre part, de la conjoncture économique qui laisse peu de marge à l'État pour soutenir les activités de la société (santé, éducation, environnement, etc.).

1.3 Articulation de la problématique

1.3.1 Contraintes et intensification de la pression utilitaire sur la recherche universitaire

Le contexte de l'université serait modifié par les impératifs économiques. Les avancées scientifiques et la concurrence aidant, les besoins, les demandes et les attentes sont devenus progressivement importants de la part des différents acteurs. Selon le Conseil supérieur de l'éducation (2002), l'université est contrainte, tout en préservant ses fonctions fondamentales (enseignement et recherche), de s'ouvrir à son environnement extérieur et se diriger vers l'industrie, jouer un rôle de catalyseur et servir de levier technologique pour mieux contribuer au développement de la société. La réussite d'une reconfiguration de l'institution, touchant tout aussi à sa mission, passerait par un « arrimage » affirmé entre université et entreprise, même si pour certains non seulement une telle opération n'est pas aisée, mais représente un franc risque pour la survie de l'université, sa mission et l'activité des professeurs-chercheurs (CSE, 2002; Freitag, 1995; 1999 ; Meira Soares et Amaral, 1999).

Si les divers acteurs soutiennent les universités, c'est qu'ils se sentent profondément concernés par l'ensemble de ses activités et par sa contribution au développement local : vie étudiante, qualification de personnels et de chercheurs, mise en œuvre de projets innovants, diversification des activités, retombées financières, sociales et culturelles, comme le soutient le Conseil supérieur de l'éducation (2002). Plus particulièrement, les entreprises ont un grand besoin d'expertise pour la mise au point de nouveaux produits, la transformation de processus ou l'amélioration des modes d'intervention (Trépanier et Ippersiel, 2003). Cependant, la recherche universitaire, à la source d'une telle expertise, se déroule dans un environnement contraignant, incertain et complexe, sous-tendu, d'une part, par les exigences des acteurs socio-économiques (Bertrand et Rhéaume, 1999) et, d'autre part, par un sous financement chronique (Albert, 1999 ; Monzée et Bélanger, 2001 ; CREPUQ, 2004).

L'essor de la recherche universitaire québécoise s'est fait dans un contexte favorable au départ et difficile par la suite. Dès les années 70, les gouvernements, conscients de l'importance de la recherche et du retard de celle-ci par rapport à d'autres pays, ont accordé des fonds importants. Le gouvernement provincial met en avant sa volonté de recourir aux universités pour répondre aux besoins de la société en matière de recherche (Ferretti, 1994). Pour cela, il met des structures pour piloter ses politiques scientifiques. Le gouvernement fédéral renforce ses structures et crée des programmes en les dotant de fonds de recherche substantiels.

Même si toutes ces structures, qui ont été modifiées au gré des politiques des gouvernements, pourraient nuire à une coordination des efforts bénéfiques, la relative disponibilité des fonds multiplie les possibilités de recherche et ouvre des créneaux de développement plus larges. Ainsi, les universités tentent de profiter de cette manne en s'engouffrant dans de tels créneaux, comme en témoigne Ferretti (1994, p. 71) :

«Soucieuses avant tout de leur propre croissance et parfaitement insensibles au discours sur la nécessaire rationalisation de la recherche, les universités se lancent dans une course aux programmes d'études avancées et aux centres de recherche, tendent à mettre le gouvernement québécois devant le fait accompli et sollicitent auprès de lui du financement. La timide politique scientifique que Québec cache sous ses ronflants comités et conseils s'en trouve emportée. »

À ce titre la FQPPU (2003, p. 3) soutient que « les conditions dans lesquelles se pratique la recherche et même la poursuite de nombreux travaux sont largement influencées par les sources et les modes de financement ». De ce fait, elle s'interroge sur le défi que présente la « juste tension entre les exigences de la recherche scientifique et la quête de réponses à des besoins exprimés par les bailleurs de fonds » (idem). Elle craint dans ce contexte que les entreprises, par le biais du financement, n'imposent leurs objectifs à leurs partenaires universitaires.

1.3.1.1 Conséquences de la politique de financement de la recherche universitaire

D'abord, le financement de la recherche a souffert de contraintes draconiennes. Ensuite, une déstabilisation au niveau de l'octroi des subventions de recherche et des bourses des étudiants des cycles supérieurs a été opérée parallèlement à une implication plus importante des pourvoyeurs de fonds privés. Enfin, l'université reste, malgré les ententes gouvernement - université, confrontée à une politique généralisée de limitations des ressources et des subventions conditionnelles à des projets utilitaires et pertinents pour les activités socio-économiques.

Entre 1978-1979 et 1984-1985, les dépenses totales des conseils subventionnaires fédéraux, exprimées en dollars constants de 1978-1979, ont augmenté de 50 %, ce qui correspondait plus ou moins à l'augmentation du nombre de demandes (SRC, 1991, p. 7). Mais le déséquilibre déjà existant s'est trouvé aggravé d'autant plus qu'exprimé en dollars constants, l'augmentation des dépenses du CRSNG (65 %, de 117,7 à 184,7 millions de dollars) et du CRM (52 %, de 61,2 à 92,9 millions de dollars) a été de loin supérieure à celles du CRSHC (11 %, de 33,7 à 37,3 millions de dollars), tandis que le nombre de demandeurs qui ont sollicité le CRSHC augmentait de plus de 50 %. Au cours des six années suivantes, soit de 1984-1985 à 1989-1990, les dépenses des conseils subventionnaires, exprimées en dollars constants de 1978-1979, ont augmenté de 5 % seulement (le CRSNG passant à 191,3 millions de dollars). Simultanément, un pourcentage plus important du financement est allé aux recherches conduites dans les domaines choisis par les conseils, par exemple les subventions stratégiques et thématiques et les programmes conjoints université-industrie.

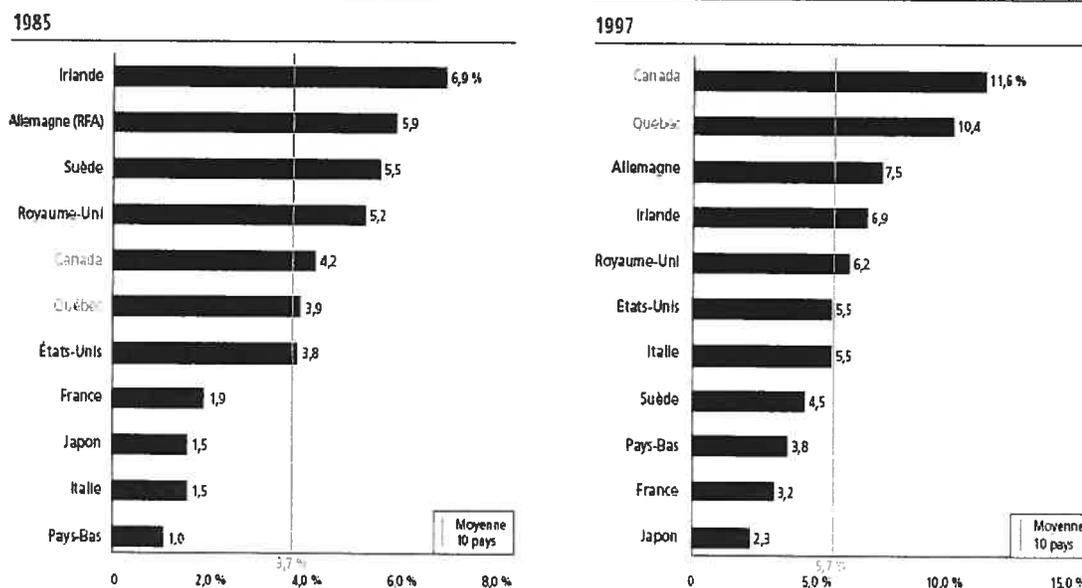
Si les budgets de la recherche universitaire provenant des organismes subventionnaires fléchissent ou stagnent par périodes et croissent par d'autres, les fonds provenant des alliances de recherche avec l'industrie progressent de façon plus soutenue, appuyés très souvent par les mesures incitatives de l'État (Albert, 2001 ;

FQPPU, 2004). Cette constatation confirme ce que Godin et Trépanier (1995) avaient observé, à savoir une tendance lourde avec laquelle les universités allaient devoir composer où les fonds pour la recherche menée en collaboration avec le secteur privé augmenteraient plus rapidement que les fonds réguliers des organismes subventionnaires.

De plus, comme le soutient la FQPPU, les coupures importantes effectuées dans les paiements de transfert du fédéral, entre par exemple 1996 et 1999, constituent un facteur important de la diminution graduelle du soutien provincial. En proportion de l'économie, les transferts en espèces au titre de l'enseignement supérieur sont à leur niveau le plus faible depuis plus de trente ans, comme le fait constater Denis (2000).

À ce propos, l'ACPPU (2000) assénait un jugement sévère quant à la politique de recherche et au niveau de financement insuffisant de l'enseignement supérieur et de la recherche, en déclarant que les deux paliers de gouvernement mènent l'activité économique et sociale du Canada vers de sinistres "destinées". Elle estime que les gouvernements doivent reconnaître les impératifs socio-économiques d'un renouvellement des investissements publics. Et ce, afin que les entreprises n'investissent pas plus massivement le champ universitaire. D'ailleurs, à ce propos, l'université étant considérée de plus en plus comme une composante essentielle du système d'innovation, l'intensité des relations entre l'industrie et l'université s'est caractérisée par une augmentation constante de sa contribution au financement de la recherche universitaire.

LA POSITION DU QUÉBEC DANS LE MONDE



Sources : OCDE, *Principaux Indicateurs de la science et de la technologie*, 1999; Statistique Canada, *Estimations des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur*, Bulletin de service, 1987 et 1999.

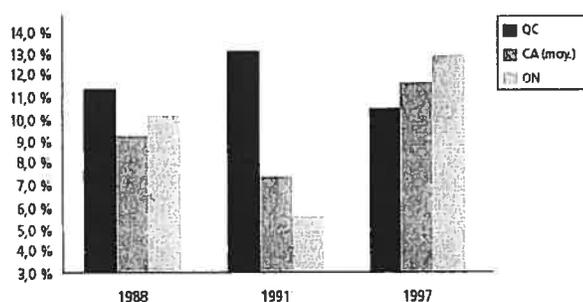
Source : CST (2001).

Figure 1 : Comparaison des parts investies par l'industrie dans l'innovation fondée sur la recherche universitaire (par pays)

La figure 1, démontre qu'à l'échelle internationale, la part des entreprises québécoises et canadiennes dans le financement de la recherche universitaire a connu la plus forte progression des principaux pays de l'OCDE depuis 1985 (avec respectivement 3,9% et 4,2%) et a atteint les niveaux de contribution les plus élevés en 1997 (avec 10,4% pour le Québec et 11,6% pour le Canada).

Toutefois, selon les données du système d'information sur la recherche universitaire (SIRU), la part des entreprises dans le financement de la recherche universitaire québécoise est plus élevée que dans les autres provinces et dépasse la moyenne canadienne et ce depuis 1988.

LA POSITION DU QUÉBEC AU CANADA



Source : Statistique Canada, *Estimations des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur*, Bulletin de service, 1990, 1993 et 1999.

	1988		1991		1997
	%		%		%
QC	11,4	QC	13,1	NB	15,3
ON	10,1	CA (moy.)	7,4	TN	14,3
NB	9,5	NB	7,1	ON	12,8
CA (moy.)	9,2	TN	7,0	CB	12,4
TN	7,6	CB	6,3	AB	12,4
AB	7,6	ON	5,5	CA (moy.)	11,6
IPÉ	7,4	AB	5,0	QC	10,4
SK	6,4	SK	3,9	NÉ	8,2
CB	6,3	MB	3,0	MB	7,7
NÉ	5,6	IPÉ	2,8	SK	7,3
MB	4,9	NÉ	1,3	IPÉ	5,7

Source : CST (2001).

Figure 2 : Comparaison des parts investies par les entreprises dans l'innovation fondée sur la recherche universitaire (par province)

La part du secteur privé dans l'ensemble du financement de la recherche universitaire subventionnée et commanditée a atteint 213 millions de dollars en 1993-94 avec 33,5 % de l'ensemble par rapport à 21 % de la part du gouvernement québécois, ce qui en fait le deuxième plus important bailleur de fonds de la recherche universitaire au Québec. Les compagnies et autres corporations canadiennes ont investi 156 M\$, les fondations et autres associations ont transféré 50,7 M\$ et les investisseurs individuels y ont investi 5,7 M\$. En 2001-2002, début de la période de réinvestissement public dans la recherche, le secteur privé dans son ensemble a contribué à la recherche universitaire pour 326,5 millions de dollars avec 32 % de l'ensemble. L'apport du secteur privé dépasse toujours la contribution du gouvernement québécois. Cependant, un effort a été consenti ces dernières années avec une augmentation des budgets de recherche de la part du gouvernement québécois, avec 239 M\$ pour atteindre 23,3 % de l'ensemble du financement.

Tableau I : Ensemble des subventions et des contrats selon la source de financement pour l'ensemble des universités québécoises, de 1994-1995 à 2002-2003 (k\$)

Année	Source du financement				Total du financement
	Secteur privé	Gouvernement fédéral	Gouvernement provincial	Autres sources	
1994-1995	132 086	234 315	141 484	78 712	586 598
1995-1996	140 185	227 522	142 816	77 035	587 559
1996-1997	157 530	224 455	142 497	82 344	606 824
1997-1998	162 988	210 883	143 329	87 290	604 489
1998-1999	179 017	229 657	155 216	96 974	660 864
1999-2000	180 417	275 321	169 314	99 760	724 812
2000-2001	190 814	343 928	208 633	131 173	874 548
2001-2002	200 818	453 417	239 659	123 853	1 017 747
2002-2003	215 669	449 448	293 949	128 191	1 087 257

Le tableau I récapitule les contributions des différents acteurs dans la recherche universitaire. Il donne une idée claire de l'évolution du financement qui a connu une hausse importante contrecarrée par la hausse des coûts des activités de recherche. De plus, il faut remarquer que malgré l'augmentation de la part de chaque chercheur, les subventions ont été plus importantes dans les disciplines des sciences naturelles, biomédicales et de génie, alors qu'elle est restée modeste pour les chercheurs des sciences humaines et sociales. Pour illustrer ce propos, nous exposerons dans le tableau III, une répartition des fonds de recherche par discipline. De plus, le tableau X, à l'annexe 1, exposera les montants des subventions et contrats de recherche selon le domaine de recherche dans les six institutions visées par notre étude.

Tableau II : Répartition du financement selon le type d'usage
de 1994-95 à 2002-2203

Type de financement	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003
	(k\$)	(k\$)							
Contrats pour les dépenses courantes	106 483	111 560	131 682	137 848	145 999	147 487	155 879	151 081	165 072
Contrats d'appareillage	1 422	2 929	2 942	3 695	2 791	2 429	2 176	923	529
Subventions pour les dépenses courantes	360 200	357 238	356 466	351 918	358 120	368 135	402 006	477 461	548 899
Subventions d'appareillage	16 672	12 844	14 406	9 442	12 708	18 638	19 949	15 428	11 236
Subventions de partenariat	10 564	11 998	12 831	11 946	17 790	35 010	43 939	48 345	57 078
Subventions reliées à la FCI					29 404	50 169	146 097	161 983	170 339
Subventions pour les frais indirects	36 814	38 330	39 319	40 454	41 454	41 201	41 535	89 378	60 054
Bourses salariales	26 875	26 919	27 264	26 160	26 732	25 919	31 627	33 713	40 033
Subventions générales	3 299	3 816	3 469	3 867	3 783	5 466	4 590	5 021	3 803
Autres subventions	23 319	20 878	17 176	18 041	19 969	26 224	25 658	34 368	26 082
Subventions d'infrastructure								43	2 213
Total	585 653	586 512	605 555	603 417	658 750	720 678	872 456	1 017 749	1 087 258

Malgré les montants du financement des deux paliers de gouvernement qui semblent avoir continué à augmenter parallèlement à la progression des fonds privés, une partie de ces montants est drainée par les projets de partenariat université-entreprise. Dans le tableau II (ci-dessus), les subventions de partenariat ainsi que les subventions reliées à la Fondation canadienne de l'innovation (FCI) et les subventions pour les frais directs sont consacrées en grande partie aux projets de partenariat. Donc, les fonds octroyés par les gouvernements qui représentent jusqu'à 15% du total du financement de la recherche viennent grever une partie des subventions accordées à la recherche universitaire. Ceci démontre que la collaboration en recherche entre université et entreprise est beaucoup plus importante que ne le laisse voir le tableau I sur les sources de financement.

Compte tenu de l'importance sociale de l'université, la question du financement, comme enjeu principal, a été au centre de plusieurs études, rapports et analyses (ACPPU, 2001b, 2004 ; ADRIQ, 2000 ; CSE, 1996). Elles indiquent que les budgets d'investissements dans la construction de laboratoires ou l'achat d'équipements scientifiques, n'ont pas crû au même rythme que les dépenses et ne couvrent pas les coûts réels. Certaines analyses estiment que de tels problèmes de financement ont un impact sur la productivité de la recherche et sur le rythme des travaux (Boisvert, 1997; ACFAS, 2004). De même, constate Denis (2000), le manque de moyens et l'obligation faite aux professeurs-chercheurs de mener leurs travaux en réduisant les coûts, les contraint à assumer certaines tâches administratives, dévolues habituellement au personnel de soutien. Cette charge affecte souvent le temps alloué à la recherche.

Le financement « précaire » de la recherche universitaire a conduit les universités à redéfinir leur mode de financement et à s'ouvrir vers l'extérieur de façon à diversifier leurs sources de revenu. Cette situation selon l'analyse de Crespo (1996) a servi de catalyseur et d'accélérateur aux alliances entre l'université et l'entreprise. De telles alliances font partie intégrante de la stratégie universitaire face aux problèmes du financement de la recherche. Si le resserrement budgétaire des universités et la diminution des ressources consacrées aux activités de recherche sont à la source d'une multiplication des liaisons université-entreprise, ils auraient parallèlement, comme le note Albert (1999), pour incidence, d'intensifier la concurrence entre les professeurs pour leur appropriation.

Le financement public constituant toujours le levier de la recherche universitaire, cette question est au cœur de consultations et de luttes des acteurs universitaires. Plusieurs rapports et communiqués sont publiés régulièrement à la suite de réunions, de réactions à des mesures gouvernementales, de commissions ou de comités d'études et d'évaluation (pour les derniers mémoires voir CREPUQ, 2004 ; FQPPU, 2003, 2004 ; UQAM, 2004 ; McGill, 2004 ; UdeM, 2004). Ces différents documents

ont servi à la commission parlementaire sur l'accessibilité, la qualité et le financement des universités. Ils sous-tendent que, dans la plupart des cas, la crise financière de la recherche universitaire a pour corollaire, avant tout, un retrait progressif de l'État à l'égard de sa responsabilité envers la recherche universitaire.

Pourtant, déclare l'ACPPU (2000), malgré l'amélioration de la santé financière des gouvernements, les subventions de fonctionnement des universités et de la recherche continuent d'être inférieures au niveau de celui du début des années 1990. Selon la CREPUQ (2004), les universités québécoises se trouvent encore aujourd'hui dans une conjoncture marquée par le sous-financement de leurs différentes activités. En dépit d'un certain réinvestissement que le gouvernement a pu engager à partir de 2000-2001, les finances universitaires sont toujours sous pression. D'ailleurs, ce problème de sous-financement a été reconnu par les différents paliers de gouvernement. Au Québec, le gouvernement précédent ainsi que le gouvernement actuel en place depuis 2003, après avoir identifié l'ampleur du problème, ont reconnu qu'il fallait reconsidérer la situation en s'engageant à redresser le niveau de financement. Même si des fonds importants de quelque 300 M\$ récurrents entre 2000-2001 et 2002-2003 ont été réinvestis, les universités considèrent qu'elles accusent toujours un retard de plus de 375 M\$.

Malgré les hausses des transferts que le gouvernement fédéral a annoncé dans ses derniers budgets, le niveau de financement demeure bien en deçà des niveaux antérieurs, de l'avis de plusieurs analystes (CREPUQ, 2004). En outre, la différence de subventions entre les disciplines reste problématique en raison des choix stratégiques que le gouvernement opère.

Tableau III : Ensemble des subventions et des contrats de recherche selon le domaine de recherche pour l'ensemble des universités québécoises pour la période 2001-2003

Domaine de recherche	Total des fonds (universités + hôpitaux) 2001-2002		Total des fonds (universités + hôpitaux) 2002-2003*	
	\$	%	\$	%
Sciences de la santé	388 099 634	37,2	395 755 712	36,4
Sciences pures	271 307 732	26,0	303 335 304	27,9
Sciences appliquées	153 896 103	14,7	169 667 021	15,6
Sciences humaines	72 114 468	6,9	80 935 857	7,4
Lettres	11 312 274	1,1	10 551 978	1,0
Droit	4 744 575	0,5	5 825 246	0,5
Sciences de l'éducation	18 738 719	1,8	19 084 447	1,8
Sciences de l'administration	27 247 208	2,6	30 603 661	2,8
Arts	3 279 123	0,3	4 987 746	0,5
Plurisectoriel	5 768 091	0,6	9 717 057	0,9
Non réparti	87 210 204	8,4	56 793 691	5,2
Total	1 043 718 131	100	1 087 257 720	100

Source : Système d'information sur la recherche universitaire (SIRU)

* données provisoires

La répartition des subventions selon les disciplines fait apparaître que les sciences de la santé, les sciences pures et les sciences appliquées drainent à elles seules 78 % des subventions et contrats de la recherche universitaire. Les sciences humaines et sociales n'en attirent qu'environ 13 %. L'innovation sociale produite par les sciences humaines et sociales est moins reconnue ou étudiée que l'innovation technologique. Elle a moins de poids dans les décisions d'investissement. Le marché ne joue pas dans l'innovation sociale le même rôle prédominant que dans l'innovation technologique : « Bien que certaines innovations sociales puissent être commercialisées (des services de formation sur mesure, par exemple), c'est loin d'être toujours le cas. » (CST, 1999, p. 7).

1.3.1.2 Dynamique d'innovation et positionnement de la recherche universitaire

Les pouvoirs publics sous une certaine pression des entreprises privées contribuent à orienter la recherche universitaire de plus en plus vers des projets utilitaires répondant à des exigences d'innovation (Albert, 1999; Monzée et Bélanger, 2001). À cette fin, les politiques publiques exercent des formes de pression sur les universités (CSE, 2002). Les récentes actions gouvernementales, conjuguées à un financement conditionnel à la pertinence, visent à renforcer la collaboration entre chercheurs universitaires et industriels : « En témoignent notamment les programmes en partenariat et chaires industrielles financés conjointement par des fonds publics et des entreprises » (Morazain, 2000, p. 44).

Les progrès technologiques rapides, que l'on enregistre dans le secteur des technologies de l'information et de la communication, représentent autant d'innovations importantes (ACFAS, 2004) qui alimentent le discours soutenant l'orientation³ utilitaire de la recherche universitaire. Les responsables politiques tiennent surtout à démontrer que le plus important à retenir est que ces progrès sont à l'origine de nouvelles vagues de recherche et de transformations technologiques dans d'autres secteurs, notamment les sciences de la vie, les ressources naturelles, l'environnement, les transports et la fabrication de pointe (Industrie Canada, 2002 ; Gouvernement du Canada, 2002). Par exemple, sur le modèle des ordinateurs et des télécommunications, la nanotechnologie avec la biotechnologie et la génomique, produits dans des laboratoires universitaires, promettent de transformer la vie des individus.

À l'instar de la Fondation canadienne de l'innovation (FCI), les arguments des politiques québécoises en matière d'innovation s'appuient sur les applications réalisées et possibles d'innovations dans les domaines de la santé, de l'éducation, de

³ Le CSE (2002, p. 48) définit l'orientation d'une recherche comme suit : « la recherche est dite libre si elle n'impose aucune contrainte autre que scientifique ou disciplinaire. Elle est dite orientée si elle précise des thèmes de recherche, si elle privilégie certaines disciplines ou si elle a pour objet des applications industrielles »

l'énergie renouvelable, des transports, et dans bien d'autres domaines qui contribuent directement à améliorer la qualité de la vie. Industrie Canada (2002), justifiant l'intervention gouvernementale, avance l'exemple d'innovations telles que la pile à combustible, les membranes de filtration de l'eau et les nouvelles technologies de "biorestauration" qui améliorent la qualité de l'air, de l'eau et des sols. Elle souligne que l'innovation permet d'améliorer l'état de santé des personnes, car elle apporte de nouveaux médicaments, de nouvelles techniques chirurgicales, de nouvelles méthodes de diagnostic et de nouvelles prothèses. En outre, les nouvelles thérapies géniques qui se dessinent à l'horizon promettent une vague de traitements plus efficaces. De plus, la bioinformatique, comme science interdisciplinaire, permet l'analyse et la valorisation des résultats que fournissent la génomique et la protéomique.

C'est pourquoi, selon Bossu (2000), depuis quelques années, les gouvernements, les organismes subventionnaires et le secteur privé investissent plus massivement dans de tels types de secteurs, considérés comme des fers de lance de l'innovation. D'ailleurs, selon l'AUCC (2004), les investissements reliés à la Fondation Canadienne de l'innovation, dont le mandat est d'accroître la capacité des universités et des établissements de recherche à but non lucratif de poursuivre des activités de recherche et de développement technologique, atteignent 2,5 Md\$ depuis 1997. Dans les dernières estimations, la Fondation canadienne de l'innovation investirait pour 2004, 585,9 millions de dollars en appui à la collectivité de la recherche au Canada, dont 450,7 millions de dollars pour améliorer les infrastructures de recherche dans les universités et autres établissements de recherche, et 135,2 millions de dollars pour aider les universités à défrayer les coûts additionnels d'exploitation et d'entretien des nouveaux projets d'infrastructure.

Les gouvernements affichent une très forte priorité en faveur du soutien à l'innovation technologique. Plusieurs entités sont impliquées pour favoriser la coopération entre les universités, les institutions de recherche publiques et l'industrie. Les crédits de recherche-développement et d'innovation technologique ont été

augmentés sensiblement (CREPUQ, 2004). Les organismes liés à la recherche mettent en œuvre un ensemble de programmes complexes, tels que le soutien aux secteurs de recherche porteurs, aux transferts de technologie et aux projets coopératifs (Bossu, 2000). Les universités sont impliquées directement dans ces programmes, par l'entremise de leurs laboratoires et chercheurs ainsi que les services de liaison, avec la contrepartie que les projets financés doivent mener à l'application des recherches dans l'industrie.

L'innovation confère à la recherche un sens stratégique. Elle retient l'attention des pouvoirs publics dans l'élaboration de toute politique scientifique. C'est l'émergence d'un modèle favorable au marché. Par conséquent, ce nouveau modèle se traduit dans les relations gouvernement-université-entreprise, par une orientation très nette en faveur d'une dynamique d'innovation. Cette dynamique tire sa force de l'exploitation du concept d'innovation par les acteurs socio-économiques et sa justification comme une nécessité pour la survie des entreprises et pour le développement économique social et culturel (CSE, 2002).

Dans un contexte dominé par la raison instrumentale et les catégories économiques (Boisvert, 1997), l'université n'échappe plus à cette logique et est considérée comme une ressource. Pilat (2002) souligne que de plus en plus d'éléments témoignent d'un rôle prépondérant de l'innovation et du changement technologique dans la croissance économique. Il nous fait savoir que l'innovation, de nos jours, joue un rôle plus important dans la croissance économique en affirmant que « ces changements sont imputables au mode de financement, aux origines de concepts novateurs et à l'importance grandissante que prennent les progrès scientifiques dans l'innovation» (p. 58). Cet auteur illustre cette situation en donnant l'exemple de la compagnie Intel⁴ où le progrès technologique a permis de doubler tous les 18 mois depuis 1965 le nombre de transistors intégrés dans un microprocesseur. Ce rythme s'est encore accéléré depuis 1995. En clair, la recherche conduite par les entreprises, l'État et les universités serait un déterminant majeur de la croissance de la productivité

⁴ Intel est une compagnie spécialisée dans la construction de processeurs et microprocesseurs des ordinateurs.

multifactorielle. C'est-à-dire que l'innovation est maintenant au cœur de l'activité économique : «dans tous les secteurs de l'économie, y compris les services, les entreprises doivent innover pour répondre à l'évolution des exigences des consommateurs et des entreprises et pour rester en tête de la concurrence mondiale. » Pilat (2002, p. 62).

Tableau IV : comparaison des dépenses provinciales en recherche-développement

Dépenses totales de R-D des administrations publiques provinciales, Canada, 1999-2000, 2000-2001 et 2001-2002

Province	1999-2000	2000-2001	2001-2002*
k\$			
Sciences naturelles et génie			
Québec	372 682	324 134	340 646
Ontario	235 049	350 567	429 147
Alberta	172 598	193 558	196 076
Colombie-Britannique	69 663	196 956	93 899
Saskatchewan	41 902	72 750	68 304
Manitoba	14 192	16 934	18 231
Sciences sociales et humaines			
Québec	82 842	106 827	87 254
Ontario	45 787	70 448	67 847
Saskatchewan	4 039	3 503	3 481
Colombie-Britannique	3 011	10 086	1 969
Alberta	620	4 559	3 804
Manitoba	516	1 046	1 024

Source : Institut de la statistique du Québec (2003)

Le tableau IV nous permet de constater que le Québec est celui qui a dépensé le plus, parmi les provinces canadiennes, dans la recherche-développement avec plus de 455 M\$ pour l'année 1999-2000. Ce montant représente presque le double des dépenses de l'Ontario qui atteignent 280 M\$. Cependant, au moment où le Québec effectue une légère baisse dans ses dépenses en recherche-développement en ne dépensant qu'environ 427 M\$ en 2001-2002, l'Ontario a augmenté très sensiblement ses

dépenses en recherche-développement pour atteindre près de 497 M\$ dépassant le Québec pour se placer au premier rang des provinces. Le tableau XI, à l'annexe 2, expose les dépenses en recherche-développement de l'administration publique québécoise de 1999-2000 à 2002-2003. Il confirme la tendance à la baisse des dépenses avec un recul pour l'année 2002-2003 de 30 M\$ en sciences naturelles et génie et de près de 1 M\$ en sciences sociales et humaines.

Malgré cette tendance, Monzée et Bélanger (2001) croient que ces différents investissements ont favorisé la création d'un large bassin de chercheurs et le renforcement de liaisons entre l'université et l'entreprise (Monzée et Bélanger, 2001). Selon ces auteurs, cette intervention du gouvernement aurait permis un transfert de connaissances plus efficace ainsi que la commercialisation des résultats de la recherche universitaire. Les statistiques que nous avons colligées confirment par ailleurs, ce que nous avons évoqué, le redéploiement de l'État, potentiellement en faveur de l'entreprise privée.

1.3.2 Intensification des liaisons université-industrie et conséquences pour la recherche universitaire en tant que cadre général de la recherche

L'application et la répartition des ressources consacrées à la recherche universitaire, avec comme corollaire l'innovation technologique, s'appuient sur le postulat que dans un contexte où la recherche universitaire est soumise à la pression utilitaire par l'octroi de subventions de recherche conditionné à un partenariat avec le secteur privé, les professeurs-chercheurs s'intéresseront davantage à la recherche appliquée et utilitaire et pourront enrichir les découvertes et les innovations technologiques pour mieux assurer un transfert des connaissances vers les entreprises et la société. Même si le partenariat n'est pas nouveau et que les chercheurs s'y adonnaient depuis fort longtemps, surtout dans certains secteurs où il se pratiquait presque tout naturellement comme dans des recherches médicales et en génie, il est en phase de devenir une condition pour l'obtention de fonds publics (Albert, 2001; FQPPU, 2004). Le soutien des pouvoirs publics et le caractère utilitaire qui régit de plus en

plus les rapports, tendent à en faire une règle générale, l'étendre et l'imposer à tous les secteurs de la recherche universitaire (Rocher, 1999).

En examinant les politiques fédérales et les politiques provinciales dans le domaine de la recherche universitaire, on ne peut que constater une multiplication de leurs interventions (Gouvernement du Canada, 2002 ; Gouvernement du Québec, 2000, 2001). Les discours qui soutiennent ces politiques se sont ajustés à des objectifs axés de plus en plus fortement sur le développement économique et la compétitivité des entreprises (Albert, 1999 ; Gingras et Lebel, 2003 ; Godin et Limoges, 1995). Ces interventions en matière de politique scientifique et technologique se feraient à la faveur d'une approche plus «pragmatique» en fonction des besoins des entreprises et faisant partie d'une stratégie d'innovation.

Les interventions en faveur d'une recherche universitaire bénéficiant à la société se sont accentuées progressivement. La collaboration entre l'université et l'industrie a connu d'importants développements lorsque les conseils subventionnaires ont mis en place des programmes qui faisaient appel au soutien de l'industrie. En 1983, le Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie (CRSNG) a annoncé un programme de subventions proportionnelles aux montants que les universités recueilleraient dans le secteur privé. Un programme similaire lancé par le Conseil de recherches médicales (CRM) était à même d'attirer d'importants crédits privés, surtout eu égard aux répercussions du projet de loi C-22 pour la recherche pharmaceutique au Canada. Le Conseil de recherche en sciences sociales et humaines (CRSHC) a mis en œuvre son programme *Bourses d'études Canada* qui était assorti d'un élément de financement privé.

En effet, la recherche universitaire est devenue de plus en plus ciblée et les organisations subventionnaires veillent à ce que celle-ci cadre avec les priorités gouvernementales. Par conséquent, la pertinence industrielle et sociale prime parmi les critères d'allocation des fonds et des choix de projets de recherche. Ainsi, la

rareté des fonds disponibles pour la recherche contribue à multiplier les contrôles et les exigences à l'endroit des chercheurs.

1.3.2.1 Stratégies universitaires et scientifiques en matière de relation université-entreprise

La reconnaissance de l'importance de l'implication de l'université dans le développement économique et technologique étant intégrée par les acteurs socioéconomiques comme par une plus grande partie des acteurs universitaires qui estiment que l'université doit renforcer le processus de transfert technologique vers les entreprises. Une recommandation est ainsi faite pour une plus grande flexibilité dans les processus de décision au sein de l'université et son adaptation à cette orientation (Derrida, 2001). L'objectif derrière cette recommandation est aussi de convaincre les professeurs-chercheurs d'un changement d'attitude face aux besoins exprimés par les industriels.

Les responsables universitaires font de plus en plus de la productivité en matière de recherche un critère d'embauche et de promotion pour leur corps professoral, soutenu par l'élaboration de programmes d'étude à forte teneur en recherche dans une vaste gamme de disciplines (CSE, 2003). Ces responsables soutiennent que de tels liens permettraient aussi aux professeurs-chercheurs de pallier le sous-financement de leurs projets de recherche, de se valoriser et d'obtenir des honoraires complémentaires au salaire de base.

En réalité, pour plusieurs observateurs, le contexte de resserrement budgétaire, accompagné d'incitations au développement d'une recherche utile aux communautés socio-économiques, a contraint les universités à adopter des stratégies de renouvellement des ressources, ouvrant un champ toujours plus large à l'implication des communautés d'affaires. D'une part, l'ouverture vers le secteur privé aurait permis d'attirer un plus grand nombre d'entreprises avec des fonds substantiels, notamment, pour des disciplines scientifiques, des sciences biomédicales et les domaines du génie. D'autre part, la mise en place de structures dans les universités,

tels que les bureaux de liaison, les centres de développement ou les services de relations publiques, aurait permis l'adhésion d'un bon nombre de professeurs-chercheurs à cette orientation.

Il n'en demeure pas moins que des disciplines, comme celles des sciences humaines et sociales, n'ont pas toujours les objets et les problématiques débouchant sur des résultats applicables et commercialisables. Pourtant, des pressions à « l'utilitarisme » se font également sentir là aussi (Albert, 1999). C'est pourquoi certains n'hésitent pas à indiquer que les objectifs des rapports entre les universités et les acteurs socio-économiques sont avant tout d'ordre marchand. Par contre, des responsables du milieu de la recherche universitaire croient avoir un potentiel de diversification des sources de financement, de réorientation des objectifs de la recherche vers les besoins de la société, de développement des capacités de formation de personnel hautement qualifié qu'exige le contexte des nouvelles technologies (Buchbinder, 1993; Newson et Buchbinder, 1998).

Mais, malgré un nombre considérable de ministères et d'organismes subventionnaires offrant subventions et bourses, les financements visaient les disciplines à caractère appliqué et bénéficiaient peu aux nombreux chercheurs des domaines des sciences sociales et des sciences humaines, comme nous l'avons expliqué. Par conséquent, en comptant ainsi sur le financement privé, l'université se trouve selon la FQPPU (2000) dans une position fragile face à l'industrie. Les échanges université-entreprise pourraient être dans plusieurs cas à sens unique. Aussi, le scénario redouté, qui guetterait l'université, est de voir l'entreprise déboursier des fonds de recherche pour des travaux commandés et s'emparer de tout le savoir accumulé.

1.3.2.2 Conséquences des stratégies d'adhésion des professeurs-chercheurs

Les professeurs-chercheurs universitaires revendiquent, parallèlement à des fonds substantiels pour la recherche, l'autonomie et la liberté académique comme conditions essentielles du développement scientifique et garantes d'un engagement

de la pensée critique (Denis, 2000). Pour certains, le modèle de gestion des collaborations issu du milieu entrepreneurial apparaît de manière plus présente et centrale dans la vie des chercheurs. Il serait à l'origine d'un certain bouleversement de la pratique d'un nombre de professeurs-chercheurs. La conception marchande des demandes issues des milieux des affaires contribue à soulever des questions « incontournables » non seulement de la transmission des savoirs, mais surtout de la place et du rôle de la recherche universitaire dans la société actuelle (Rhéaume, 2000 ; FQPPU, 2003). Il serait approprié de penser, à l'instar de la FQPPU (2003), que la production des connaissances scientifiques qui impose une certaine distance aux professeurs-chercheurs par rapport aux objets de la recherche et de la société est remise en question.

L'émergence de nouveaux modèles se caractérise par une certaine transformation de la dynamique de production des connaissances, sous-tendus par la signature de contrats à plus long terme entre universitaires et industriels ainsi que par la mise en place de centres de recherche et de consortiums (Sauvé, 2001). Ces actions sont agréées par l'approbation des pouvoirs publics et soutenues par des mesures incitatives pour les deux parties. D'autres arrangements suivent pour impliquer des étudiants des études supérieures et permettre des échanges de personnel. Il en résulte, selon Gingras et Lebel (2003), une augmentation de publications réalisées par des universitaires en coopération avec des chercheurs industriels. Ainsi, la recherche utilitaire a changé le visage de l'institution. Elle est valorisée en raison de son financement et du facteur de rayonnement qu'elle permet. Des publications, des œuvres, des découvertes importantes donnent davantage de prestige à leurs auteurs (Rocher, 1999).

De plus, plusieurs des auteurs cités constatent que les stratégies, de la part de professeurs-chercheurs visant à multiplier les alliances avec le secteur privé, risquent de les mener à s'identifier avec les besoins, les problèmes, voire les méthodes dans les disciplines de proximité du marché de ceux qui les soutiennent et avec qui ils collaborent. Il y a risque de collision des intérêts et une tendance à privilégier une

démarche marchande qui repose sur la volonté d'augmenter les ressources pour réduire l'incertitude, réduire les coûts liés aux activités de recherche et maximiser les retombées des innovations.

En adhérant plus nombreux à de tels modèles, des professeurs-chercheurs risquent aussi de renforcer la position des administrateurs des universités qui s'articule autour d'un discours qui met essentiellement en avant des impacts positifs. Parmi ces derniers, les responsables retiennent l'accroissement des activités de recherche et développement, l'élargissement et la croissance des équipes de recherche et des groupes de transfert technologique, le complément au soutien financier des étudiants, l'acquisition d'équipements scientifiques, la familiarisation avec les besoins du milieu industriel, l'acquisition de connaissances découlant de l'apprentissage de technologies utilisées en entreprise et la protection des technologies exploitables commercialement.

1.3.2.3 Débat autour des liaisons université-entreprise et de leurs impacts

La proximité entre certains secteurs universitaires et industriels a créé une grande insécurité chez plusieurs chercheurs, d'autant plus que le milieu privé serait considéré comme étant essentiellement axé sur les innovations et la commercialisation rapide. Les recherches seraient souvent menées dans la confidentialité et les échanges entre laboratoires industriels seraient restreints (Monzée et Bélanger, 2001). Par contre, la recherche en milieu universitaire serait traditionnellement basée sur le développement des connaissances et leur diffusion à grande échelle, que ce soit à travers l'enseignement ou la diffusion scientifique (FQPPU, 2000). Plongés dans un nouveau contexte, en l'occurrence dans le cadre de modèles de recherche provenant du milieu industriel, des chercheurs universitaires craignent, entre autres, de perdre leur indépendance, leur autonomie scientifique et leur liberté de diffuser les connaissances accumulées (CSE, 2002).

Selon Freitag (1995) le développement de la recherche universitaire induirait une «mutation fondamentale» de la nature de l'université qui la fait passer du statut

sociétal d'institution de formation à celui d'organisation de production et de contrôle. Cet auteur juge que cette mutation serait dangereuse pour l'université et craint que la société dans son ensemble n'y perde son dernier lieu institutionnel de synthèse et d'orientation critique.

Pour les pouvoirs publics, ces inquiétudes se seraient quelque peu estompées chez une frange des acteurs universitaires en raison d'un certain réinvestissement public, même conditionnel, dans la recherche universitaire. Mais ce contexte est loin d'être satisfaisant pour une autre frange d'universitaires (FQPPU, 2000) en raison de la nature des pressions faites pour rehausser l'utilité sociale de la recherche universitaire (Albert, 1999). De telles pressions suscitent de multiples débats autour du rôle des universités et de la production du savoir (Cassier, 2002 ; CREPUQ, 2004a). À ce sujet, de nombreuses émissions à la radio et à la télévision sont organisées depuis peu pour débattre de l'université. Parmi celles-ci, nous retenons par exemple, le documentaire radiophonique « À la recherche de l'université perdue » de Serge Bureau (émission : "Des idées plein la tête", Radio-Canada, 3 février 2002⁵). Ce débat tourne parfois à la polémique, dans la presse et au grand jour, il suffit de lire les échanges de professeurs universitaires, par voie d'articles dans le quotidien *Le devoir* durant le mois de juillet 2004 (voir Létourneau, 2004).

Force est de constater que les universités sont toujours en mode de rattrapage. Le récent réinvestissement des pouvoirs publics, même si les sommes sont importantes, n'a pas été assorti de subventions suffisantes pour absorber les coûts importants qui sont associés à la réalisation des activités de recherche (CREPUQ, 2004a). Ce sont notamment les frais indirects⁶ nécessaires que ce soit aux activités de soutien ou au fonctionnement des laboratoires qui sont les plus touchés. En consultant les données

⁵ Dans ce documentaire, le professeur d'histoire Jean-Pierre Kesteman, Pierre Hébert, auteur de *La nouvelle université guerrière* (2001) et le sociologue Michel Freitag donnent leur vision de l'université « post-moderne », du financement et de l'avenir. Des rencontres avec des professionnels et des étudiants ainsi qu'une référence au discours de Jacques Derrida sur l'université font partie du débat. [<http://www.radio-canada.ca/Medianet/CBFX/DesIdeesPleinLaTete200202031300.aspx>]

⁶ Les subventions pour les frais indirects sont versées tout spécialement pour couvrir les frais d'administration et de soutien engendrés par les travaux de recherche; généralement, ces subventions ne peuvent pas être rattachées à une recherche en particulier.

du ministère de l'Éducation (Gouvernement du Québec, 2004), nous pouvons relever que les frais indirects versés aux universités sont de 27,8 M\$ pour l'année 1993-1994 et atteignent 78,7 M\$ en 2001-2002. Par contre, ces montants sont restés pratiquement les mêmes entre 1998 et 2001. Afin d'assumer cette charge financière, les universités doivent se résoudre à puiser à même leur budget de fonctionnement, soutient la CREPUQ (2004a), ce qui paradoxalement aggrave le sous-financement de leurs autres activités. Pour pallier le sous-financement public, mais pas pour cette raison exclusivement, les institutions universitaires se retrouvent dans une course à la recherche de fonds privés. Une telle situation provoque parallèlement des conflits sous-jacents chez les universitaires.

Pour Rocher (1999), les impacts touchant à l'équilibre de l'interaction entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée deviennent un problème crucial. Il soutient que l'université est le lieu par excellence de la recherche fondamentale. Celle-ci nourrit à la fois la recherche appliquée et se nourrit de la recherche appliquée. Les organismes subventionnaires publics ne favoriseraient plus la recherche fondamentale. De leur côté, les pourvoyeurs privés de fonds ne trouvent généralement pas un grand profit à subventionner la recherche fondamentale. Ils seraient intéressés surtout par des résultats immédiatement utilisables et applicables à court terme. L'éclipse de la recherche fondamentale signifierait une trahison de la vocation universitaire de la recherche et, à moyen terme, la stérilité de la recherche appliquée elle-même.

1.4 Schéma intégrateur

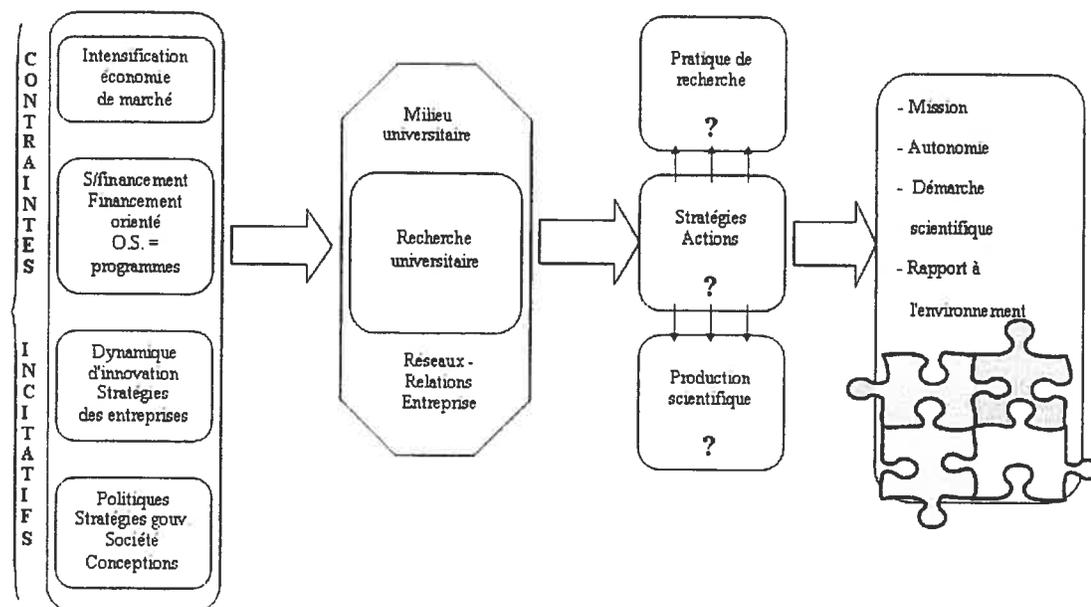


Figure 3 : Élaboration de la problématique

Le contexte socioéconomique a radicalement changé depuis les années 80 avec la libéralisation de l'économie et l'ouverture des marchés. De ce fait, le développement de la capacité de maîtrise technologique des entreprises constitue une des priorités de la politique industrielle du Canada et du Québec comme dans la plupart des pays.

D'inspiration néo-libérale et sous l'influence de deux lois⁷ promulguées coup sur coup aux États-unis dans les années 80, les politiques canadiennes et québécoises

⁷ L'intervention massive des gouvernements dans le financement de la recherche après la guerre, qui entraîna un net changement d'échelle dans le nombre et l'ampleur des projets de recherche, modifia également quelque peu la donne en matière de commercialisation. Aux États-Unis, par exemple, les universités gardaient une certaine latitude pour gérer cette question, mais les inventions réalisées grâce à des fonds fédéraux devaient être versées dans le domaine public ou, plus souvent, cédées au gouvernement. De fait, la législation en vigueur à l'époque mettait l'accent sur un accès très large du public aux résultats de la recherche subventionnée. Au Canada, où les dispositions en matière de commercialisation variaient selon les organismes fédéraux subventionnant la recherche, les universités et les chercheurs conservaient, dans l'ensemble, une très grande autonomie dans ce domaine. Peu visible jusque là, la question de la commercialisation dans les universités commença, spécialement aux États-Unis, à apparaître comme un enjeu dans les années 1970. Décennie du choc pétrolier et de la

dans le champ de la recherche et de l'innovation technologique ont mises de l'avant l'orientation utilitaire et instrumentale de la recherche universitaire.

Le gouvernement fédéral, mécontent des résultats du Canada et essayant d'imiter le cadre législatif adopté aux États-Unis, a mis en place des mesures incitatives inspirées du modèle américain. Plusieurs de ces mesures coïncident avec le sous-financement chronique des budgets de fonctionnement des universités et de la recherche universitaire traditionnelle. Les différentes initiatives ont été traduites par la création des nombreux programmes, que nous avons mis en relief, favorables à l'intensification des relations entreprise-université. Placées sous le signe du partenariat entre l'université et son environnement socioéconomique, ces formes de partenariat sont devenues pour les pouvoirs publics et d'autres acteurs socioéconomiques un véritable moteur du développement à la fois de la société et de l'université.

Ainsi, les demandes visent à renforcer ou étendre les fonctions de l'université pour qu'elle fournisse des diplômés hautement qualifiés en adéquation avec les besoins des entreprises et qu'elle développe des lieux et des équipes de recherche capables d'innover constamment et de s'adapter aux changements. Plus spécifiquement, les acteurs socioéconomiques attendent des professeurs-chercheurs d'être en mesure de les aider à résoudre des problèmes liés à la conception et la qualité des produits, à la gestion de la production, à la maintenance des équipements ou encore à la réduction des coûts.

« stagflation », ces années furent aussi une période où les États-Unis se sentaient menacés sur le plan scientifique et technologique : l'appui massif du gouvernement fédéral dans ce domaine ne semblait produire que bien peu de retombées économiques dans le pays. De nombreux représentants au Congrès commencèrent à s'inquiéter de voir des sociétés étrangères – surtout japonaises – prospérer en développant des inventions initialement faites aux États-Unis grâce à des fonds publics. Pour tenter de remédier à cette situation, deux lois furent promulguées, le *Stevenson-Wydler Technology Innovation Act* de 1980, qui faisait du transfert technologique une des responsabilités des agences finançant la recherche, et surtout le *Patent and Trademark Law Amendments Act*, plus connu sous le nom de ses deux promoteurs, les sénateurs Birch Bayh et Bob Doyle.

Il convient de remarquer que la conception de la recherche industrielle tend à changer. Après une tendance généralisée à la considérer exclusivement du point de vue de la recherche appliquée, elle apparaît de plus en plus comme un ensemble de la connaissance scientifique. De ce point, on considère que les technologies nouvelles naissent à tous les niveaux de la recherche et que ce sont souvent les défis posés par la technologie qui stimulent chez les chercheurs des travaux de recherche nouveaux et originaux. Mais qu'en est-il réellement de la recherche fondamentale? Y a-t-il un risque d'appauvrissement de la recherche fondamentale avec l'amplification de la recherche appliquée ou encore un risque de dérive avec une vision utilitariste de la recherche universitaire? Peut-il y avoir une voie différente où la recherche en partenariat renforcerait la recherche fondamentale et stimulerait la recherche appliquée?

Nous chercherons à identifier le poids des contraintes du contexte, de la dépendance des ressources nécessaires, de l'adaptation et de leurs effets. Pour cela, il nous faut découvrir les caractéristiques, la nature et les règles des jeux qui structurent les relations entre les acteurs et conditionnent leur stratégie. Il faut identifier les acteurs qui sont directement touchés, ceux qui ont une conception divergente tout en étant impliqués dans l'action et ceux qui détiennent l'information. Ces conditions permettent, en fonction de nos objectifs, de repérer les impacts (gains escomptés et risques perçus ou vécus, source de l'opposition) et de s'interroger sur les références (ou origines) des impacts énoncés.

Pour ce faire, nous avons choisi de considérer des cas diversifiés pour mettre au jour les dimensions pertinentes des relations entre les différents acteurs de la collaboration de recherche université-entreprise. Il s'agit d'une analyse de la dynamique des acteurs, de leurs stratégies et de leurs logiques d'action par rapport à un contexte qui les contraint et qu'ils influencent en même temps.

Ce sont là de grandes lignes qui vont être explicitées à l'aide de l'analyse que nous tirons de nos données ainsi que de l'interprétation que nous proposons selon les

conclusions qui émergeront des résultats de notre enquête. D'une part, en fonction de la problématique que nous avons circonscrite et, d'autre part, en fonction du cadre d'analyse et de la méthodologie pour lesquels nous avons opté. Nous prenons comme points de repères deux études pour situer notre les résultats de notre recherche.

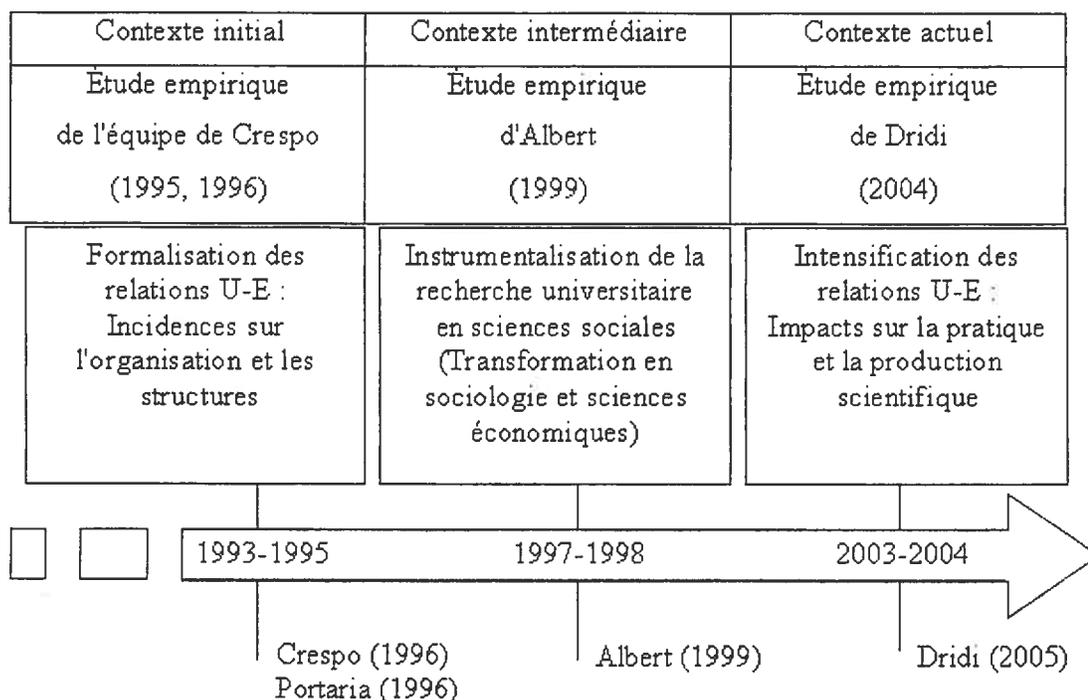


Figure 4 : points de repère de notre démarche de recherche

Nous faisons un "Follow-up" en nous basant sur l'étude menée par l'équipe de Crespo (Portaria, 1996 et Crespo, 1996) qui s'est penchée sur le problème d'émergence, de maintien et de maturation des projets de recherche dans le contexte du partenariat entreprise-université. Nous prendrons comme point de repère, à mi-parcours, l'étude d'Albert (1999) qui a tenté d'évaluer en quoi la dynamique de production de connaissances en sciences sociales a été affectée par l'orientation plus instrumentale de l'appui à la recherche par les pouvoirs publics.

Nous ne préjugeons pas de la conclusion de la recherche. Ce schéma intégrateur est présenté pour guider le lecteur tout au long de la thèse

Conclusion

Nous savons que les relations université-entreprise constituent une dimension importante dans la recherche universitaire, que ce soit pour les professeurs-chercheurs et l'institution universitaire, que ce soit pour les pouvoirs publics qui tentent une implication et un contrôle plus importants. Nous savons aussi que durant les trente dernières années l'université n'a cessé de se transformer. Ce sont même les rapports entre les universitaires et la société qui seraient soumis à de profondes transformations selon la FQPPU (2003), remettant en question les fonctions traditionnelles de l'université et provoquant des interrogations sur ses rapports avec les savoirs.

Malgré le débat et les problèmes que ces relations posent, elles font l'objet de peu d'études, hormis les travaux des chercheurs de l'Observatoire de la science et des technologies. Parallèlement, les demandes s'accroissent pour mieux appréhender la réalité de ces relations dans tous ses aspects (voir FQPPU, 2000, CSE, 2002). Les problèmes entourant ces aspects sont complexes. Les recherches effectuées s'attaquent à des aspects particuliers selon les intérêts des uns et des autres. Par exemple, la FQPPU s'intéresse aux nouvelles conditions des subventions de la recherche (FQPPU, 2000); le Groupe d'experts sur la commercialisation des résultats de la recherche universitaire, créé par le Conseil consultatif des sciences et de la technologie (CCST, 2000), s'intéresse aux impacts de la commercialisation de la recherche universitaire pour tenter de dégager des indicateurs de rentabilité des engagements financiers des pouvoirs publics; le Conseil supérieur de l'éducation s'intéresse aux incidences des partenariats université - entreprise principalement sur la mission universitaire (CSE, 2002). La problématique que nous étudions s'inscrit dans la même lignée mais vise à fournir une analyse et une réflexion plus

approfondies de la réalité d'un aspect qui nous semble des plus importants, à savoir les impacts, en focalisant l'étude sur la pratique de recherche et la production scientifique des professeurs-chercheurs universitaires. Elle vise aussi à dépasser les aspects ponctuels répondant à une demande intéressée.

Enfin, s'il y a débat houleux à travers divers écrits (ouvrages, articles, rapports, communiqués) et diverses émissions (télévision, radio) et que ce débat se base sur des positions parfois profondément divergentes, qu'en est-il de la position des professeurs-chercheurs universitaires qui sont impliqués directement dans les liaisons avec les industries? Quelle réflexion font-ils sur leur propre pratique à partir de leurs propres expériences? Quelles sont leurs conceptions? Étudier les pratiques de recherche dans le cadre de la collaboration université-entreprise à partir des observations de ceux qui sont engagés dans le milieu est un choix logique et, comme le note le CSE (2002) à propos de ses consultations, un choix judicieux. De plus, nous sommes d'accord avec cet organisme pour dire que « l'observation de ce phénomène [le partenariat] auprès des personnes qui le pratiquent apporte une contribution aux connaissances.

Chapitre 2 : État des connaissances sur les impacts de la collaboration université-entreprise sur la recherche universitaire et la pratique scientifique

Introduction

Afin de rendre compte de l'état des connaissances dans le domaine des impacts, des effets ou des influences que peuvent avoir les liaisons université-entreprise sur la recherche universitaire en général et sur la pratique de recherche des professeurs-chercheurs en particulier, nous procédons à l'examen des travaux qui se sont intéressés au phénomène de la collaboration dans le domaine de la recherche universitaire. Nous analysons sous deux angles les écrits que nous avons sélectionnés. Le premier angle s'est intéressé aux relations université-entreprise, ses effets sur l'institution et l'adaptation de celle-ci aux contraintes, à savoir, les facteurs de l'environnement sous-tendus notamment par le sous-financement chronique, la dynamique d'innovation et les mécanismes de transformation socio-économique qui influent sur la pertinence de la recherche. Le deuxième angle s'est intéressé aux effets de la collaboration de recherche et ses incidences sur les activités de recherche. Nous menons, pour terminer, une discussion sur l'état de la question en fonction de nos objectifs de recherche afin de positionner l'intérêt et les apports de notre recherche.

Un nombre croissant d'études sur les institutions universitaires révèle l'importance stratégique de la recherche universitaire et du transfert technologique dans un contexte de mondialisation des échanges. Si l'université a été considérée tout au long de son histoire comme importante pour le développement de la société humaine dans tous ses aspects (Cabal, 1995; CSE, 1994; Delors, 1996), elle joue depuis les vingt dernières années un rôle de premier plan dans l'effort d'innovation qui est au cœur des stratégies de croissance économique et de développement social (Alter, 1998; AUCC, 2002; Braczyk, Cooke, Heindenreich, 1998; CSE, 2002 ; Etzkowitz, 2003). Plus précisément, selon Trépanier et Ippersiel (2003), qui ont examiné les principales

caractéristiques d'un corpus de travaux sur les relations entre les institutions de recherche et les entreprises, les activités et les compétences scientifiques et technologiques sont plus que jamais reconnues comme des ressorts importants de la capacité concurrentielle et motivent les entreprises à se tourner vers les institutions universitaires pour renforcer leur compétitivité.

Dans l'optique d'une société basée sur le savoir, certaines dimensions deviennent importantes. D'une part, la compétence, le talent humain, l'ingéniosité et la créativité sont le nerf de la nouvelle économie (Chrétien, 2002). D'autre part, l'université est productrice de savoirs à la source de l'innovation aboutissant notamment au transfert des découvertes scientifiques effectuées dans les universités vers les entreprises (CSE, 2002; Cassier, 2002).

Notre démarche ici consiste à présenter le résultat de l'examen de la recherche selon l'ordre thématique qui décrit l'évolution de la problématique, à savoir le progrès de la question telle que nous l'avons identifiée. L'émergence, le développement et certains enjeux des relations université-entreprise ont été, en ce qui concerne le Québec, l'objet de recherches théoriques et empiriques seulement à partir de la fin des années 80. C'est pourquoi, une synthèse des études présentées nous permettra de situer les recherches qui nous ont précédé, d'expliquer le manque au corpus de recherche dans le domaine et de dégager une voie pour notre propre contribution.

2.1 Effets des contraintes de l'intensification des liaisons université-entreprise et stratégies des acteurs de la recherche

Plusieurs observateurs croient qu'un examen attentif des tendances actuelles de changement dans la recherche universitaire et des mécanismes d'adaptation de l'institution universitaire fait ressortir que l'influence de l'orientation utilitaire s'exercera de façon diversifiée sur les activités de la recherche universitaire. Dans une revue de la littérature liée à l'amplification de la pression utilitaire et son corollaire le développement de liaisons université-entreprise et aux contraintes

qu'elles génèrent, nous avons identifié deux tendances importantes, à savoir : i) le processus de régulation institutionnel, sous-tendu par les mécanismes d'adaptation à l'environnement, reflète la pression de l'intensification des liens avec le secteur privé; ii) l'intégration de l'orientation utilitaire dans les mécanismes de gestion universitaire s'inspire de plus en plus du modèle entrepreneurial.

Ainsi, nous avons relevé que plusieurs auteurs résument les contraintes avec lesquelles l'université doit composer autour de quelques éléments principaux :

- assurer le fonctionnement de la recherche avec des moyens financiers réduits;
- décentraliser pour répondre à une exigence de régionalisation;
- diversifier ses activités devient une condition d'intégration du changement et de survie;
- continuer à assurer son rôle de lieu d'apprentissage et de formation à la recherche;
- assumer son rôle de producteur des connaissances et assurer les transferts des découvertes vers les entreprises pour participer pleinement à la dynamique de l'innovation.

Bartoli (2000) et le CSE (2002), font remarquer que toutes ces obligations auraient une influence perturbatrice sur la pratique de recherche et toucheraient les professeurs-chercheurs dans leurs conceptions même de la recherche universitaire.

En effet, l'institution avec les professeurs-chercheurs serait confrontée à un dilemme. D'une part, gérer l'insuffisance du financement de la recherche et les contraintes d'une répartition et d'un développement équilibrés à court terme. D'autre part, élaborer une approche à long terme pour réussir des conversions et faire face aux changements rapides, qui, dans leur grande majorité, sont imposés par l'activité économique. L'université devrait en outre, chercher à réaliser son autonomie tout en participant à l'effort d'innovation (Claeys, 2000). En conséquence, elle est au coeur de multiples et diverses demandes et attentes. Elle doit répondre de plus en plus aux attentes économiques, technologiques, sociales et culturelles par l'avancement et le

partage des connaissances dans un environnement dynamique de recherche et de création. Elle doit aussi assurer et soutenir sa mission principale, en tant qu'institution qui demeure publique, comme point de référence dans le choix des projets en partenariat (CSE, 2002).

Quelques travaux se sont penchés sur l'intensification de la pertinence industrielle dans la recherche universitaire, qu'il s'agisse de demandes ou de pressions venant du secteur socio-économique, ou des contraintes issues des pouvoirs publics. Par exemple, Trépanier et Ippersiel (2003), constatent deux faits dans leur travail sur l'impensé des analyses des relations université-entreprise. D'un côté, les gouvernements et les acteurs socio-économiques misent par leurs actions sur « la diffusion et l'utilisation de la connaissance scientifique en milieu industriel » (p. 74). De l'autre côté, les institutions et les chercheurs-universitaires intensifient leurs collaborations avec les entreprises dans le but « d'obtenir des ressources financières supplémentaires dans une conjoncture où le financement public de la recherche stagne ». Selon Mulazzi (1998), le financement orienté et les subventions stratégiques de la part des pouvoirs publics ainsi que le financement conditionnel de l'industrie sont sources de perturbations de l'organisation et du fonctionnement de la recherche universitaire.

D'une part, une étude menée par Leclerc (1991) a montré que le financement provenant du secteur privé a pour conséquence une accentuation des inégalités économiques entre les champs de disciplines et de compétences. Leclerc et Gingras (1993) abondent dans le même sens et suggèrent l'existence d'une marginalisation du champ des sciences humaines et sociales comme conséquence de la nature des travaux dans ce champ qui représentent peu d'opportunités pour le secteur industriel.

D'autre part, Godin et Landry (1995) comme Godin (1998) confirment que les chercheurs des sciences naturelles et génie et des sciences biomédicales collaborent beaucoup plus avec les entreprises que ceux des sciences humaines et sociales. Ils font ressortir une différence notable entre ces deux catégories de chercheurs quant à

leurs possibilités de collaboration avec l'industrie. Imposée par la pertinence des résultats de la recherche, une telle situation repousserait les chercheurs des sciences humaines et sociales à favoriser les relations avec des organismes gouvernementaux ou sans but lucratif et des entreprises parapubliques.

De plus, Albert (1999) fait remarquer que les interventions et incitations des deux paliers de gouvernement pour une collaboration avec le secteur privé n'ont pas eu d'effet important sur les stratégies des professeurs-chercheurs des sciences humaines et sociales. Il confirme les conclusions de l'étude réalisée par le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSHC, 1996) sur l'impact sur les champs disciplinaires des modifications dans ses programmes de subventions stratégiques. En effet, l'étude de cet organisme témoigne d'un impact limité sur la pratique des professeurs-chercheurs en sciences humaines et sociales qu'auraient pu exercer les modifications apportées aux subventions stratégiques.

Portaria (1996) et Crespo (1996) avaient pour objectifs l'étude empirique de l'évolution des rapports entre l'université et l'entreprise et leur structuration par rapport aux facteurs d'environnement. D'une part, cerner l'institutionnalisation de ces rapports et les mécanismes d'ajustements de l'organisation universitaire. D'autre part, circonscrire empiriquement les formes diverses de la structuration des rapports, inventorier les facteurs environnementaux pertinents à ces rapports et cerner les enjeux de ces rapports.

Portaria (1996) a étudié la formalisation des rapports entreprise-université⁸ et ses incidences sur l'organisation de la recherche au sein de l'institution universitaire. Elle démontre que les contraintes de l'environnement ont poussé l'université à s'ajuster en adoptant des stratégies d'institutionnalisation de ces rapports avec l'entreprise. La structuration de tels rapports se ferait autour de trois phases : une phase d'émergence, suivie d'une phase de croissance et aboutissant à une phase de

⁸ L'étude a été réalisée auprès de 60 professeurs de quatre universités québécoises : Université de Montréal, Université du Québec à Montréal, Université de Sherbrooke, Université du Québec à Chicoutimi.

maturité. Les mécanismes d'ajustements de chacune de ces phases ont été identifiés. Dans la première, les chercheurs s'efforcent de développer les connaissances scientifiques à la faveur d'applications pratiques qui peuvent aboutir à des résultats pertinents pour l'industrie. L'auteure soutient que les chercheurs dans cette première phase ont pour objectifs d'acquérir des ressources, de réduire les coûts de la recherche et de réduire l'incertitude. Dans la deuxième phase, les stratégies visent à faciliter l'accès à des personnes influentes et le placement de candidats à des postes stratégiques pour la recherche universitaire. Durant cette phase de croissance, les chercheurs ajustent alors leurs infrastructures de recherche aux besoins de l'entreprise tout en adoptant les méthodes de leurs partenaires. Dans la troisième phase, dite de maturité, la stratégie universitaire repose sur la consolidation d'un réseau de contacts et la gestion d'une équipe plus large de collaborateurs. Même si elle se base sur un cadre formel, l'étude de Portaria, révèle que l'institutionnalisation est soumise à une multitude de conditions sous-tendues par une diversité de scénarios dans l'établissement des rapports entreprise-université.

L'étude de Portaria, nous sert de base et de source pour notre propre recherche dans la mesure où elle constitue pour nous une première étape dans la compréhension de la problématique entourant les impacts des relations université-entreprise. D'abord, elle a étudié les incidences sur l'organisation de la recherche universitaire, partie que nous reprenons dans notre recherche comme une première dimension de l'étude des impacts sur la pratique de recherche par les professeurs-chercheurs universitaires. Ensuite, elle a pris pour cible quatre universités québécoises que nous reprenons dans l'échantillon que nous utilisons pour notre recherche. Cette étude nous sert comme point de repère pour notre analyse.

Crespo (1996), dans son rapport de recherche⁹ sur les liens université-entreprise, fait une analyse comparative internationale. Les conclusions de cette étude déterminent

⁹ Ce rapport présente les activités réalisées par l'équipe dirigée par Manuel Crespo et les résultats préliminaires obtenus dans le cadre de la recherche subventionnée par le CRSHC (410-92-1412) portant sur les relations université-entreprise dans trois sociétés développées : le Québec et l'Ontario pour le Canada, la France et l'Allemagne.

que les rapports université-entreprise dans trois sociétés étudiées (Allemagne, Canada, France) ont connu une progression notable. Il base sa constatation sur la croissance du nombre de contrats et projets de recherche entre industriels et chercheurs universitaires. De plus, il réfère à ce que Portaria avait rapporté pour le Québec, à savoir, l'institutionnalisation des rapports se confirme au Québec comme dans d'autres pays de la zone étudiée. L'auteur fait ressortir que les rapports université-entreprise se caractérisent : i) par une variété d'aide des gouvernements qui favorisent les activités de recherche-développement et le transfert technologique; ii) par une plus large acceptation de la part des professeurs; iii) par des ajustements institutionnels qui conduisent les universités à mettre en place des bureaux ou des services destinés à promouvoir les activités de recherche en collaboration et à gérer la commercialisation des résultats de la recherche des professeurs.

En ce qui a trait à la différence entre les champs disciplinaires, Crespo abonde dans le même sens que d'autres auteurs (Leclerc, 1991, Leclerc et Gingras, 1993, Godin et Landry, 1995) qui ont révélé une différence notable entre la quantité de projets et de contrats qui sont réalisés dans le champ des sciences pures et sciences appliquées et ceux réalisés dans le champ des sciences humaines et sociales. Il note à ce propos : « c'est dans le secteur des sciences et de la technologie que la très grande majorité de contrats, entreprises conjointes, participation à des centres de développement ont lieu » (p. 13). Les professeurs-chercheurs des sciences humaines et sociales sont peu approchés par les industriels. Il en résulte que le financement de la recherche dans ce champ est octroyé dans sa quasi-totalité par les gouvernements. Il signale que certaines universités tentent de miser sur des opportunités régionales pour favoriser les rapports contractuels dans le secteur des sciences humaines et sociales, notamment des disciplines comme le droit et l'économie.

Cette étude est intéressante pour notre recherche pour deux raisons principales. D'abord, l'auteur est notre directeur de recherche et nous a aidé dans la réflexion aboutissant au choix du sujet de notre étude. Ensuite, nous avons pu utiliser des questions des entrevues, utilisées dans sa recherche, comme une des sources pour

l'établissement des questions de notre enquête. Nos discussions sur un sujet qui lui est familier nous ont permis de resserrer l'orientation de notre problématique.

Selon des consultations et une synthèse des travaux publiés sur le partenariat entre établissements d'enseignement supérieur et milieux, le Conseil supérieur de l'éducation (2002), aborde certains aspects de la collaboration de recherche entre université et entreprise, sans les approfondir. Il établit que la collaboration en matière de recherche recouvre une réalité plurielle. Les contraintes du contexte socio-économique et les changements opérés dans les politiques gouvernementales accentuent les échanges entre les chercheurs et les entreprises. Il constate même une transformation dans les modalités de financement de la recherche universitaire qui va dans le sens d'une multiplication de ces échanges.

Le partenariat a un effet structurant sur les modalités de gestion et d'organisation des activités de la recherche universitaire. Les gouvernements intègrent l'innovation dans toutes leurs politiques scientifiques où le savoir utilitaire tient lieu de pivot pour le développement socio-économique. Les actions des différents paliers de gouvernement avec leurs programmes orientés vers la pertinence des projets de recherche ont pour objet d'accroître le transfert des connaissances vers les entreprises. Elles viseraient la multiplication des activités de recherche en partenariat comme moyen d'y parvenir. De telles actions, révèle-t-il, créent des tensions au sein des universités et suscitent un questionnement sur l'avenir de la mission universitaire. Ce sont des questions qui portent sur : i) les contraintes économiques des orientations gouvernementales et leur poids sur les objectifs d'avancement des connaissances; ii) l'appauvrissement de la recherche fondamentale en faveur de la recherche appliquée; iii) l'orientation commerciale de la recherche au détriment d'une recherche autonome, libre et aux visées formatrices, critiques et culturelles.

2.1.1 Effets du financement réduit et conditionnel sur la recherche universitaire

Le financement de la recherche a été identifié comme un enjeu principal dans les rapports université-entreprise. Depuis les années 80, la plupart des chercheurs attribuent les problèmes de la recherche universitaire soit aux compressions financières ayant eu cours durant les années 80 et 90 (Albert, 2001; Godin et Trépanier, 2000 ; FQPPU, 1997; Haché, Crespo et Bouchard, 1989 ; Rocher, 1999), soit au financement ciblé et conditionnel des dernières années (Albert 1999, Godin, Trépanier et Albert, 2000; Lee-Gosselin, 2002; FQPPU, 2003; CREPUQ, 2004a).

Certaines études se sont penchées plus spécifiquement sur les conséquences des restrictions budgétaires sur l'organisation et le fonctionnement de la recherche. Cette analyse des effets du financement est appuyée par la FQPPU (1997) qui a réalisé deux enquêtes¹⁰ sur l'impact des compressions budgétaires dans les départements universitaires auprès de leurs responsables dans le courant des années 90. Ces enquêtes portaient essentiellement sur les effets des compressions budgétaires et les modifications subies à l'emploi et à l'exercice de la carrière professorale, sur la dégradation de la qualité des conditions de la formation et des conditions du travail professoral ainsi que sur la compromission de la mission universitaire. Elles révèlent une diminution des budgets internes pour la recherche dans 85 % des départements ayant répondu à l'enquête, une diminution des ressources matérielles et une diminution du personnel de soutien. Les effets des compressions sur les conditions de travail professoral et les conditions de la formation ont été importants et se sont amplifiés entre les deux périodes de l'enquête. Fait notable, les compressions dans la subvention de fonctionnement du gouvernement du Québec ont atteint 18,2 %, entre 1995 et 1997.

Plus spécifiquement, les modifications majeures ont été constatées autour de la diminution du nombre de cours dispensés par les unités, de la décroissance du budget

¹⁰ Première enquête en 1995 a touché 518 responsables d'unités universitaires par questionnaire dont 47,4 % ont répondu. Deuxième enquête réalisée en 1997 sur le même échantillon dont 46,1 % de répondants. Au total, ce sont près de 4000 professeures et professeurs visés par l'enquête. Les unités représentent généralement les départements et en l'absence d'un département, ce sont les écoles ou les facultés qui ont contribué.

alloué à la conception et la réalisation d'objets et d'outils pédagogiques et la baisse du nombre d'heures d'auxiliaires d'enseignement. C'est dans les disciplines des arts, sciences humaines et sociales que la baisse est la plus importante, avec 60 % des unités ayant subi une telle réduction, notamment pour les cours dispensés. Dans les disciplines des sciences naturelles et génie, la réduction a touché 45 % des unités, mais les sciences biomédicales n'ont presque pas subi de réduction. Parallèlement à ces compressions, que ce soit dans les arts, sciences humaines et sociales (pour 60 % des unités), que ce soit dans les sciences naturelles et génie (pour 50 % des unités), le nombre d'étudiants par cours a augmenté.

Cette enquête nous enseigne que la modification des conditions du travail professoral a touché au moins 60 % des unités avec des variations selon les dimensions. Par exemple, la baisse du personnel de soutien a touché beaucoup plus d'unités dans le secteur des sciences naturelles et génie, alors que la baisse des budgets internes de recherche a touché notamment le secteur des arts, sciences humaines et sociales. Par contre, la réduction des ressources matérielles a touché plus encore les sciences biomédicales.

Les conditions de recherche, et comme corollaire l'encadrement des étudiants aux cycles supérieurs, ont été affectées par la réduction du personnel de soutien qui assure l'entretien des laboratoires, par la réduction des budgets internes de recherche, malgré les efforts de réaffectation des unités universitaires, comme en témoigne plus récemment la CREPUQ (2004a). Lorsque les conditions de travail professoral sont touchées par une détérioration, les conditions de la formation des étudiants le sont aussi, soutient la FQPPU (1997).

Selon l'enquête de la FQPPU, les responsables des unités interrogés attribuent, dans leur grande majorité, aux compressions budgétaires les changements qui affectent leurs unités. Moins du cinquième (1/5e) perçoivent une dynamique causée par d'autres causes que les compressions budgétaires. Un quart (1/4) des responsables interrogés ont perçu une détérioration de la qualité de la formation due à la surcharge de travail des professeurs universitaires.

Les effets négatifs des compressions draconiennes se seraient accentués durant les années 90. Étant donné la lourdeur de telles compressions, leurs effets continuent aujourd'hui à affecter les activités de recherche et le travail des professeurs. Ils touchent de plus en plus les professeurs en début de carrière. Les pressions énormes exercées sur les professeurs en début de carrière, sont des conséquences considérées comme négatives, surtout lorsque ceux-ci sont appelés à assumer des tâches administratives et d'enseignement plus lourdes qu'auparavant, « tout en étant soumis en même temps à l'impitoyable *publish or perish* de la recherche subventionnée » FQPPU (1997, p. 7). En d'autres mots les professeurs sont priés d'apporter une contribution originale dans leur champ d'expertise (recherches et publications diverses) s'ils veulent progresser dans leur carrière. D'ailleurs, les professeurs dans leur ensemble ont connu un alourdissement de leur tâche depuis le début des années 90. Par conséquent, il ressort de cette enquête que l'atmosphère de travail et la collégialité auraient subi des modifications négatives (93,3 % des répondants).

Godin et Trépanier (1995), dans une étude de l'évolution des budgets des gouvernements consacrés à la recherche orientée en sciences naturelles et en génie et en sciences biomédicales, démontrent que les demandes des acteurs socio-économiques et politiques constituent des contraintes réelles pour la recherche universitaire depuis le début des années 80 et qu'une perte d'autonomie de la part des professeurs est observable, même si elle reste limitée.

Albert (2001), dans son étude sur les stratégies d'adaptation des organismes subventionnaires en sciences humaines et sociales face aux compressions budgétaires depuis le début des années 90, a pu examiner la contribution des pourvoyeurs de fonds dans les projets de recherche en collaboration. En examinant les programmes *Initiatives conjointes* du CRSHC et *Actions concertées* du Fonds FCAR et du CQRS, il a pu identifier la contribution et l'intervention des entreprises privées dans ces programmes. Il constate que de tels programmes «se caractérisent par le fait que le sujet de la recherche est défini par les partenaires et que ces derniers sont autorisés à participer à l'évaluation et à la sélection des projets soumis par les chercheurs » (p. 5). Cependant, cette possibilité donnée aux intervenants privés ne peut signifier une

intervention réelle de leur part dans tout le processus d'évaluation pour faire valoir leurs intérêts. Albert reprend l'argumentation de Gingras, Godin et Trépanier (1999) dans leur travail sur la place des universités dans les politiques scientifiques et technologiques canadiennes et québécoises, qui soutiennent que les partenaires privés dans les projets de recherche peuvent se limiter à une évaluation superficielle de la pertinence socio-économique des projets soumis par les professeurs. Mais les auteurs restent prudents et ne peuvent conclure à une implication affirmée dans l'orientation des travaux.

L'étude d'Albert nous révèle quelques points intéressants pour notre recherche, à savoir :

- a) l'intensification du recours au partenariat comme mode de financement de la recherche se fait sentir beaucoup plus dans le champ des sciences naturelles et génie, lesquels attirent les entreprises privées dans une proportion nettement plus grande que dans le champ des sciences humaines et sociales;
- b) les mesures fiscales et incitations financières semblent être une raison qui soutient cet attrait envers les projets de recherche-développement qui favorisent plus les sciences naturelles et génie; l'autre raison qui soutient cet attrait s'explique par le fort potentiel que possèdent les sciences naturelles et génie à convertir les résultats de la recherche universitaire en innovations et en produits commercialisables.
- c) les professeurs-chercheurs du champ des sciences humaines et sociales se heurtent à des contraintes plus grandes pour faire admettre leurs travaux aux régimes d'exemption fiscale;
- d) les résultats générés par les chercheurs dans ce champ possèdent un faible potentiel de commercialisation des résultats de la recherche.

Il en résulte à la suite de l'étude d'Albert, que ces différences génèrent des inégalités quant à l'octroi de fonds de recherche dans le cadre de projets en collaboration avec les entreprises. L'auteur de cette étude admet que le « recours au partenariat comme mode de financement de la recherche universitaire » est un facteur d'accentuation de

telles inégalités entre le champ des sciences naturelles et génie et le champ des sciences humaines et sociales.

Les consultations du Conseil supérieur de l'éducation (CSE, 2002) révèlent que les modalités de financement se transforment dans une perspective d'intensification du partenariat. La création de nouveaux programmes et organismes subventionnaires et les changements apportés dans leurs orientations sont tournés vers le financement de contrepartie, la création de réseaux de recherche où sont inclus des partenaires externes et la commercialisation de la recherche. De plus, il relève que la part des fonds privés et la part des fonds publics dans le financement de la recherche universitaire en partenariat demeurent relativement limitées comparées à celles de certains pays de l'OCDE. Mais, il rappelle que l'augmentation, d'une part, des fonds des entreprises et, d'autre part, des autres sources privées (fondations, organisations sans but lucratif) dans les revenus de recherche des universités, est plus rapide que celle des fonds publics et soutient nécessairement les objectifs du secteur privé.

La FQPPU (2004), dans son mémoire présenté à la commission sur l'éducation, évoque des effets dévastateurs sur les universités et les activités de recherche en examinant les conditions et les modes de financement incluant les subventions publiques conditionnelles, les contrats de recherche et de commandites du secteur privé et d'organismes à but non lucratif, la vente de produits et services ou encore les dons. Même si la FQPPU, dans son analyse, admet la nécessité d'une diversification des sources de financement de la recherche universitaire, elle conteste la position des gouvernements qui se basent, pour leur justification, sur le financement ciblé de la recherche et les sources privées pour diminuer le financement public. Cette analyse considère que « le financement ciblé et les revenus de source privée comportent de sérieux risques pour l'intégrité de la mission et l'autonomie des universités, sans mentionner l'augmentation des coûts opérationnels que ce type de financement engendre inévitablement. » (p. 15). De plus, la commercialisation des résultats de la recherche universitaire ne peut constituer une source de revenus suffisante.

2.1.2 Effets des programmes de recherche orientés vers le partenariat

Une multitude de programmes existent au niveau fédéral comme au niveau provincial dont certains volets sont destinés à encourager le partenariat université-entreprise ou, pour quelques-uns, l'entièreté du programme. Nous discutons dans ce qui suit des effets de certains de ces programmes analysés par des chercheurs.

Pour Taillefer (2004), même si dans les milieux scientifiques, il est courant d'entendre parler de réseaux et de regroupements, dans la réalité ils sont moins répandus. Il constate que la compétition que se livrent les chercheurs permet difficilement de réunir des professeurs-chercheurs d'institutions différentes pour une collaboration intersectorielle ou interinstitutionnelle véritable.

Le programme des *réseaux de centres d'excellence* (RCE), lancé en 1989, est une initiative des trois organismes subventionnaires : le *Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada* (CRSNG), les *Instituts de recherche en santé du Canada* (IRSC) et le *Conseil de recherches en sciences humaines du Canada* (CRSHC) en partenariat avec *Industrie Canada*. Pour la RCE, 2003, il est considéré comme une partie intégrante de la stratégie d'innovation du gouvernement fédéral et repose sur des partenariats de recherche pancanadiens, multidisciplinaires et multisectoriels assurant la jonction de la recherche universitaire avec « le savoir-faire industriel » et l'investissement stratégique. Selon l'étude de la SRC (1991, p. 6), par ce programme « le gouvernement fédéral tenta de resserrer autant que possible l'écheveau des liens de collaboration entre les universités et l'industrie ». Même si l'objectif de ce programme vise à mobiliser les chercheurs des milieux universitaire, privé et public et à les associer au développement socio-économique, il reste depuis le début des années 90 fortement teinté par l'orientation utilitaire où les besoins particuliers de l'industrie sont prédominants. Peu de projets comportant des composantes importantes intéressant les sciences sociales ou humaines, sont subventionnés.

Trépanier (1999), révèle que ce programme est sous-tendu par des intentions du gouvernement canadien ayant pour toile de fond le développement de l'économie et l'amélioration de la qualité de vie en encourageant les partenariats de recherche réunissant des chercheurs universitaires, des entreprises et des laboratoires ou des organismes gouvernementaux au sein de centres « virtuels ».

L'établissement de réseaux efficaces reposerait sur le financement que les organismes accordent à la suite d'un examen par les pairs. Les responsables publics estiment que le succès du Programme des réseaux de centres d'excellence (RCE) dure depuis douze ans. En février 1997, le gouvernement a rendu le programme permanent. Deux ans plus tard, il a augmenté son budget de 30 millions de dollars, le portant à 77,4 millions de dollars par année (Gouvernement du Canada, 2002).

Selon le rapport de la direction des RCE :

« En 2002–2003, les RCE ont appuyé 1 613 chercheurs de 68 universités canadiennes. Au Canada, les réseaux ont forgé des partenariats avec 184 ministères fédéraux et provinciaux, 44 hôpitaux et 232 autres organismes, contribuant ainsi à accélérer l'utilisation des résultats de leurs recherches par des organisations canadiennes en mesure d'en faire bénéficier les Canadiens. Les réseaux ont également forgé des partenariats avec 756 entreprises canadiennes et étrangères, aidant ainsi le secteur industriel à rester à la fine pointe de la recherche. » (RCE, 2003, p. 13).

Dans ce rapport, les statistiques compilées témoignent d'une intensification de l'orientation des projets vers les besoins de l'industrie où 756 entreprises sont impliquées dans le partenariat dont 127 au Québec, comparativement à 270 en Ontario. Ce programme n'intègre que 42 organismes ne faisant partie ni du secteur universitaire ou public, ni du secteur industriel, comparativement à 103 en Ontario. Quant au volet du partenariat des centres de recherche canadiens avec des organismes de l'étranger, il est aussi très largement dominé par la présence de l'industrie avec l'implication de 132 entreprises, alors qu'il n'y a que 85 universités impliquées dans des projets de recherche au Canada.

Parralèlement, les responsables et gestionnaires des RCE se targuent d'avoir conçu des plans stratégiques garantissant le transfert des connaissances aux « utilisateurs » qui retirent des avantages sociaux et économiques des découvertes et des progrès technologiques réalisés par leur réseau. Du même souffle, ils considèrent que leurs efforts ont permis un investissement sûr pour le monde des affaires et le gouvernement. Grâce à ces derniers, la levée de fonds des vingt RCE auprès de leurs partenaires atteindrait 70 millions de dollars annuellement. Ces réseaux auraient permis de créer 109 jeunes entreprises au total depuis 1989 à partir de leurs activités de recherche, plus de 150 brevets et une centaine de licences. De plus, ils auraient permis la formation de 6 500 professionnels de la recherche et des étudiants des cycles supérieurs.

Malgré ces succès annoncés, les critiques formulés à l'égard de ce programme ont causé un vif débat lors de l'Assemblée générale annuelle des RCE en décembre 2003, selon le bulletin électronique Dialogue (2004) du réseau canadien de recherche sur le langage et l'alphabétisation. Ce bulletin indique, dans sa page électronique, que le président du *Conseil de recherches en sciences et en génie* a reconnu qu'il y a deux embûches qui menacent le programme. D'une part, « trop de gens fort occupés gaspillent du temps à préparer des demandes de financement de réseaux qui en bout de ligne ne sont pas reçus ». D'autre part, « peu de nouveau réseaux présentant des recherches novatrices sont subventionnés ».

À un autre point de vue, Gravel (2002) voit la participation active de l'industrie canadienne comme une possibilité de procurer des milieux de formation stimulants et des débouchés aux étudiants. Pour étayer son argumentation, il soutient qu'environ 88 % des diplômés des réseaux réussissent à trouver un emploi. Au fil des ans, les réseaux ont créé 78 sociétés, qui représentent 10 % de toutes les sociétés créées par les universités. En 2000-2001, les réseaux ont stimulé pour plus de 80 millions de dollars d'investissements de l'extérieur, dont plus de 48 millions par les sociétés du secteur privé participantes.

Gravel (2002, p. 2) résume les impacts du programme des RCE comme suit :

- appuie la recherche dans les universités et les hôpitaux en partenariat avec les secteurs privé et public;
- favorise la synergie entre les créateurs, les utilisateurs et les « récipiendaires » du savoir;
- s'attaque à des questions complexes d'importance critique pour le Canada;
- génère une recherche multidisciplinaire de la recherche fondamentale à la recherche appliquée dans une variété de domaines.

Mais, la position du président des *Instituts de recherche en santé du Canada* (IRSC), Alan Bernstein, lors de l'Assemblée annuelle des RCE 2003, diffère de celle de Gravel. S'interrogeant sur l'orientation de la politique fédérale en matière de financement de la recherche, il dit : « en tant que pays, visons-nous les bonnes cibles ou leurrions-nous? » (Dialogue, 2004). Il fait le constat que l'approche multidisciplinaire est ignorée et se demande pourquoi les réseaux sont-ils centrés sur eux-mêmes lorsque la science est ouverte? Il indique que la portée d'une telle situation devrait mener à un dialogue et prône une réflexion autour des domaines dans lesquels la science et la recherche ont évolué globalement depuis la mise sur pied des RCE.

En ce qui concerne le programme des *Chaires de recherche du Canada*¹¹, Gingras (2002), constate que la logique de la distribution des fonds est basée sur la proportion des budgets détenus par les trois grands fonds de subvention, à savoir le CRSHC, le CRSNG et les IRC. Il relève que les objectifs ayant été sous-tendus par une obsession d'innovation technologique et de croissance économique, ce programme a eu pour effet surtout « de favoriser des secteurs déjà privilégiés » (p. 610), comme les sciences naturelles, le génie et les sciences biomédicales. Gingras, rapporte qu'il a fallu probablement de féroces négociations pour que les sciences humaines et sociales obtiennent une part plus importante des fonds et atteindre 20% des 2 000 chaires, « soit à peu près le double de leur poids financier ». Après un tel

¹¹ Le gouvernement fédéral a créé le programme des Chaires de recherche du Canada en 2000 avec pour stratégie de stimuler la recherche et l'innovation. Avec un budget de 900 millions de dollars, il vise la création de 2000 chaires pour 2005 dans les universités canadiennes.

réajustement, les sciences naturelles et le génie obtiennent 40% des fonds, les sciences de la santé 35%, au lieu de respectivement, 50% et 40%.

Ce programme de chaires a aussi pour effet de favoriser les universités ayant déjà des structures de recherche bien établies et « de concentrer encore davantage les ressources au sein des universités déjà bien dotées, creusant ainsi l'écart entre les universités en matière de capacité de recherche, au lieu, par exemple, de chercher à le diminuer. » (*op. cit.* p. 610). Dans ce cas de figure, les petites universités n'ont pu avoir, après leur protestation, que peu de ressources avec 120 chaires que ce programme leur a réservées. À ce niveau, selon Gingras, l'effet de concentration n'a pu être réduit dans la mesure où sur 90 universités canadiennes admissibles à ce programme, seulement dix universités accumulent les deux tiers des chaires allouées.

Ces chaires auraient aussi pour effet de renforcer la compétition entre les universités qui tenteraient d'attirer les professeurs-chercheurs « performants » des autres universités par des offres compétitives. Cela aurait pour conséquence d'aggraver la situation des petites universités qui ne peuvent contrecarrer une telle concurrence faute de moyens et qui assisteraient impuissantes au départ de leurs meilleures ressources.

De plus, l'inflation artificielle des salaires, appréhendée comme conséquence d'une telle compétition, risque de mettre les universités et les chercheurs dans une situation de fragilité, « car rien n'assure que le gouvernement financera le programme après cinq ans, laissant ainsi les universités canadiennes avec des frais annuels d'environ 300 millions pour payer les professeurs embauchés » (*op. cit.*, p. 611). Gingras fait constater qu'il y a un autre effet qu'il qualifie de pervers « en concentrant les ressources sur des chaires de recherche, on détournera de l'enseignement les meilleurs professeurs qui sont parfois et même souvent les meilleurs chercheurs. » (*op. cit.*, p. 611).

D'autres critiques relevées par Gingras (2002), portent sur le lien qui est fait entre l'infrastructure des chaires et la *Fondation canadienne pour l'innovation* (FCI) qui ont tendance à accroître les collaborations université-industrie « réorientant ainsi le système d'enseignement supérieur sans aucun débat public. » (p. 611).

Face aux impacts produits par le programme au sein de la pratique de recherche, Gingras rapporte que certains professeurs-chercheurs suggéraient une répartition plus logique qui tiendrait compte du nombre de professeurs par domaine de recherche. Cela aurait permis aux professeurs-chercheurs et aux étudiants des cycles supérieurs des sciences humaines qui représentent plus de 50% de toutes les disciplines de mieux profiter de ces fonds. Mais Gingras, en se basant sur les données fournies par l'Association canadienne des professeures et professeurs d'université (ACPPU), révèle que cette dernière méthode de calcul aurait fait perdre aux universités québécoises quelque 100 chaires, alors qu'avec la méthode précédente, les professeurs-chercheurs québécois performant plus dans les concours des organismes fédéraux avec 27 % des chaires au lieu de 22 % selon le calcul basé sur les effectifs.

2.1.3 Effets de la dynamique d'innovation sur la recherche universitaire

Selon Albert (1999) ; l'AUCC (2002) ; Harfi et Rémy (2001), afin de s'accorder à un contexte de libéralisation des marchés et de transnationalisation¹² des entreprises, les mesures et les politiques des pouvoirs publics en matière de recherche universitaire vont dans le sens d'un soutien accentué à l'innovation. D'une part, les gouvernements encouragent les projets de recherche-développement, pour renforcer la compétitivité économique des entreprises : partenariats avec les universités et les entreprises, valorisation de la recherche et transferts de technologie. D'autre part, tentent de renforcer leur juridiction sur les entreprises dont le terrain de jeu devient de plus en plus international.

¹² La transnationalisation désigne le développement d'entreprises multinationales ou sociétés qui peuvent échapper à un état ou un gouvernement en faisant directement le lien entre individus ou groupes par-dessus les frontières. Seraient-elles des sociétés inter-étatiques qui posent le problème de la juridiction des États?

La promotion de l'innovation, sous la pression des stratégies industrielles, est devenue un objectif important de la politique économique et sociale. L'innovation étant également considérée comme un élément pilier de la compétitivité, elle est alors encouragée systématiquement dans les laboratoires de recherche universitaires, à l'instar de ce qui se fait dans des laboratoires de recherche et développement dans les pays de l'OCDE, comme le font ressortir (Cassier, 2002 ; Duby, 1999) dans leurs études.

Selon la FQPPU (2003), l'octroi de moyens supplémentaires et l'introduction d'incitations liées aux résultats des scientifiques ont pour effet de mettre en concurrence les professeurs-chercheurs. De plus, cela constitue une incitation à des coopérations interdisciplinaires axées sur l'entreprise, ce qui n'est pas dans le mandat d'une université, fait-elle remarquer. Ce faisant, les gouvernements souhaitent que ces centres de recherche développent une offre de produits, de processus et de services nouveaux plus conformes au marché.

Selon les travaux de Dufour et Gingras (1994), et plus récemment du Conseil supérieur de l'éducation (CSE, 2002), la pression de la dynamique d'innovation a poussé le Québec à adopter des politiques semblables à celle du fédéral. Le cadre des politiques québécoises en matière de recherche universitaire devait être aligné sur les politiques fédérales pour accommoder les chercheurs et d'être en adéquation avec celles-ci. Ces travaux suggèrent que ces efforts sont faits dans un but d'efficacité et d'arrimage aux exigences d'un nouveau contexte fortement orienté vers la croissance économique.

Chartrand et al. (1987) et Claeys (2000) constatent que l'État a adopté une politique plus interventionniste à l'égard de la communauté scientifique, et des universités en particulier, afin de mettre la science au service d'une restructuration d'envergure de l'économie. En effet, l'analyse des causes de la crise économique du début des années 80 avait identifié l'innovation technologique comme la réponse aux problèmes des pays industrialisés. Lefevre-Pinard et Berthiaume, (1990) constatent

que les universités ont été désignées comme des réservoirs de connaissances génératrices d'innovation industrielle.

La multiplication des rapports université-entreprise a poussé à une « normalisation » des formes de collaboration. Cette normalisation qualifiée « d'institutionnalisation » par Portaria (1996), est considérée comme l'un des phénomènes les plus marquants des années 80. Crespo (1996), rappelle, dans son rapport de recherche, que la normalisation des relations entre l'université et l'industrie s'est concrétisée à travers la création de bureaux de liaison, le réaménagement de la mission de l'université, la mise en oeuvre d'une standardisation contractuelle et l'aide à l'invention et l'obtention de brevets. L'évolution des dernières années a permis un renouvellement des politiques, tant au niveau des universités qu'au niveau des entreprises, pour mieux encadrer l'intégration de la recherche universitaire, la recherche industrielle et la politique d'innovation (Denis, 2000).

Le développement technologique et les dernières avancées économiques reposant sur l'innovation, le besoin d'une main-d'oeuvre de plus en plus qualifiée et de chercheurs de pointe ont entraîné un profond réajustement des priorités universitaires ainsi que de son organisation. Le souci d'une plus large pertinence a imprégné le modèle de la recherche, grâce à des rapports de plus en plus fréquents avec les milieux d'affaires. De façon logique et en réponse à des besoins de plus en plus complexes et variés, l'université est continuellement sur le mode d'adaptation au milieu environnant. Ceci est traduit par certains analystes comme étant un élargissement de la fonction sociale de l'université (CSE, 2002).

Gingras (2002), constate que les interventions du gouvernement fédéral avec la mise en place de structures et programmes, tels que la Fondation canadienne de l'innovation, Génome Canada et les chaires de recherche, ont pour effet d'augmenter le contrôle sur l'enseignement supérieur et sur la recherche universitaire. En orientant le système vers une plus grande reddition des comptes, le gouvernement fédéral vise à influencer les choix stratégiques des universités et à juger de la pertinence des

projets soumis à l'évaluation. Même si l'évaluation des demandes est assurée par les pairs, l'obligation faite aux universités de présenter un plan stratégique de recherche a pour effet « de forcer les universités à mieux définir leurs priorités, car les règles stipulent clairement que les examinateurs doivent évaluer le niveau d'engagement institutionnel proposé pour la chaire » (p. 612).

Les changements opérés dans l'environnement économique international imposent à l'université de s'adapter aux nouveaux courants, accentuant de sa part les demandes en matière d'innovation technologique. Prewitt (1997), dans son étude sur le niveau d'innovation et de changement de l'université américaine dans le domaine de la recherche et du développement, soutient que l'université est un laboratoire de l'innovation. Il prend pour exemple, le rôle des universités dans le développement de l'informatique et de l'enseignement au moyen du multimédia qui influencent le développement du système d'enseignement dans son ensemble. Cette position aurait pour effet que dans les universités québécoises, l'introduction massive des nouvelles technologies de l'information et de la communication est considérée comme une nécessité et un avantage concurrentiel pour la recherche.

Mehallis (1997), précise à cet égard que les universités sont toutes en train d'expérimenter l'impact des technologies de l'information sur le développement de la recherche. Il estime que la création de connaissances a fait un saut important jamais atteint auparavant. Il en résulte une compétition acharnée des universités pour le développement des infrastructures nécessaires aux activités de recherche dont les résultats possèdent un fort potentiel commercial. De plus, elles serviraient à multiplier les chances d'obtenir pour leurs chercheurs des subventions dans les nouveaux programmes des organismes subventionnaires.

Cet auteur rejoint Prewitt (1997) sur l'effet de la concurrence interuniversitaire que provoque un système d'octroi de fonds privés et de subventions gouvernementales ayant pour objectif le développement de la technologie. Le choix de cas de réussite dans les analyses, que Trépanier et Ippersiel (2003) critiquent, permet à certaines

études de souligner le considérable essor des technologies de l'information et de la communication qui aurait permis d'étendre l'action des institutions, d'établir des ramifications, de construire des réseaux et de susciter des partenariats, répondant ainsi plus largement à des demandes et attentes en matière d'innovation. Se servant de ces cas, les acteurs économiques, avancent que cet essor démontrerait que les innovations technologiques (la nanotechnologie qui s'intègre dans tous les domaines en est un exemple) peuvent servir à susciter d'autres innovations.

2.1.4 Influence des contraintes sur les mécanismes d'adaptation de l'institution universitaire et les stratégies des professeurs-chercheurs

Plusieurs analystes sont convaincus que plus un établissement universitaire est autonome, plus il est susceptible de répondre rapidement et efficacement à l'évolution des besoins de l'économie et de la société (Denis, 2000 ; Demers, 2001). Toutefois, selon Clark (1998), l'université n'a pas toujours anticipé les changements et a cédé au « statu quo » devant la complexité des problèmes qui se posent en son sein et son adaptation ne se fait que pour répondre aux différentes pressions des différents acteurs. En effet, dans un contexte de contraintes budgétaires ils ne peuvent pas toujours savoir la façon dont ils doivent assurer à leurs établissements une capacité d'adaptation et d'innovation, en même temps que de maintenir la qualité des enseignements et la réputation tant au niveau national qu'international, tout en garantissant une certaine viabilité financière. Dans ces conditions, comme le note Sizer et Cannon (1997), le consensus au sein des établissements peut être de maintenir le statu quo ; ne rien faire est plus aisé que de procéder à des choix stratégiques difficiles. Mais, croit-il, cette position attentiste que les universités adoptent ne peut représenter une solution acceptable.

Les universités, comme les entreprises et les collectivités locales se voient contraintes de réévaluer leur mode de gestion et de réviser leurs stratégies, tant la donne régionale devient importante. Ces trois acteurs ne peuvent ignorer leur région. Goddard (1997), pense que la mondialisation et l'adaptation aux besoins locaux sont

des logiques non pas concurrentes, mais complémentaires et les universités sont contraintes de passer d'une relation d'exploitation de la région à un modèle de développement des ressources d'intervention et d'investissement. Cette nouvelle relation sous-tendrait l'interdépendance de l'université et de la région, ayant pour objectif, et c'est là le défi, la transformation des besoins en débouchés. Ces débouchés permettraient à l'université de tirer un avantage concurrentiel sur le marché international.

2.1.4.1 Incidence sur la mission de l'université

À ce propos, certaines études (Cassier, 2002 ; CSE, 2002 ; Feola, 2000, Godin, Doré et Larivière, 2003) soutiennent que l'engagement dans une recherche universitaire tournée de plus en plus vers la résolution des problèmes remettrait en question la mission de l'université. Pour ces derniers, un tel schéma ne repose plus sur la formation supérieure, l'avancement et la diffusion des connaissances ainsi que la fonction critique. Ils craignent que la mission universitaire ne soit détournée de ses fonctions essentielles vers un renforcement de la commercialisation de la recherche et le transfert technologique.

Mais Feola (2000), insistant surtout sur le rôle de moteur de l'université dans le développement économique, croit que le rôle de l'université prend de l'ampleur à mesure que la société devient tributaire du savoir et que le savoir se complexifie. En effet, le progrès technologique et les besoins en innovation exigent et exigeront que l'université s'adapte. C'est pourquoi, cet auteur croit que face aux impératifs de massification, d'internationalisation, de compétitivité et de resserrements financiers, le cadre d'existence des universités apparaît plus complexe, hétérogène, hostile et surtout moins généreux. Claeys (2000), pour sa part, pense que dans un tel contexte, leurs capacités organisationnelles, fonctionnelles et gestionnaires à répondre à ces défis, seraient de plus en plus déterminées par l'intervention des acteurs socio-économiques. En adoptant un modèle marchand, elles sont amenées à s'engager dans une concurrence institutionnelle.

Dans le contexte de l'ouverture des marchés et son corollaire la mondialisation, le discours actuel sur la responsabilité universitaire est caractérisé par la rationalité économique. Le discours économique domine par rapport à ceux du social, du politique ou du culturel. Goddard (1997), défend l'idée d'un secteur universitaire ayant le rôle de former des personnels hautement qualifiés, d'être à la pointe de l'innovation pour faciliter la restructuration technologique et, de permettre à travers sa mission de recherche d'assurer le flux permanent des transferts technologiques vers le local, le régional et le national. Industrie Canada (2002) et Prewitt, (1997), abondent aussi dans le sens d'une activité qui permettrait de satisfaire les demandes des organisations qui doivent affronter la concurrence mondiale qui se déroule aujourd'hui sur tous les terrains, même sur le terrain local. Nous pouvons remarquer ici, à travers les travaux de ces auteurs, que cette propension des acteurs socio-économiques à l'utilitaire a pour effet d'étendre la mission universitaire à des domaines et à des fonctions nouvelles pour s'adapter aux besoins proclamés par les entreprises.

Le Conseil supérieur de l'éducation (2002) rapporte dans son analyse que les universités sont encouragées à mettre en oeuvre des stratégies novatrices afin de préserver leur capacité d'adaptation et leur dynamisme, sans pour autant compromettre la viabilité financière nécessaire pour gérer les contraintes financières sur le long terme. Dans le même sens, Clark (1998), prouve, dans son analyse de la transformation de l'université en une université entrepreneuriale, que de telles actions s'inscrivent dans une gestion de l'évolution institutionnelle et ses prolongements dans la pratique, où l'université procède à une analyse stratégique pour l'élaboration de stratégies d'adaptation aux changements.

La FQPPU (2004) conteste une telle orientation où l'État vise plutôt la rationalisation, sous-tendue par la réduction des coûts, l'équilibre des budgets et l'utilisation optimale des investissements et de la recherche universitaire. Cette fédération, note que la mise en place par l'État d'une gestion managériale a mené « à l'émergence d'une vision dangereusement utilitariste et réductrice de la mission

universitaire » (p. 9). Pour elle, l'optimisation des ressources et l'orientation utilitariste menacent l'intégrité de la mission de l'université et de la fonction de la recherche. À ce titre, les priorités stratégiques et économiques, appuyées sur des contrôles plus étendus, auraient eu pour effet de réorienter la mission de l'université et porter atteinte à l'autonomie des universités.

Parmi les priorités retenues et dans la mire de la mission de l'université il y a : une régionalisation plus active (Goddard, 1997), une intégration plus massive des nouvelles technologies de l'information et de la communication (Prewitt, 1997), une gestion sous-tendue par l'imputabilité et le contrôle (Clark, 1998 et Aubert, 2004) et une recherche universitaire en lien avec l'industrie et au service de l'innovation. Cet ensemble de priorités se combinerait, selon l'analyse Harfi et Rémy (2001), à un contexte de mondialisation où la capacité des pays à innover constitue un facteur clé de la compétitivité économique. Pour la FQPPU (2004) cela fait partie d'une stratégie étatique et mondiale de croissance économique.

2.1.4.2 Incidence sur l'autonomie universitaire et la gestion de la recherche

Quelques chercheurs ont traité de l'autonomie de l'université en général et de celle-ci dans le cadre de relations université-entreprise, (Aubert, 2004; Cassier, 2002; FQPPU, 1996, 2002; Landry, 2001; Trépanier et Ippersiel, 2003; etc.). Ils ont révélé une érosion de l'autonomie des universités québécoises dans une conjoncture de raréfaction ou de stagnation des ressources financières doublée d'impératifs de bonne gouvernance de la part de l'État. Aubert (2004, p.9), s'inquiète de la « concession d'autonomie » de la part des universités et souligne qu'elle « s'avère une façon de livrer les universités aux mécanismes du marché et à la régulation de l'offre et de la demande en fonction des « groupes de clients », faisant référence à l'évolution des modes de gouvernance dans les institutions universitaires.

Les responsables universitaires sont grandement sollicités, dans un contexte de changements rapides, à faire des choix irréductiblement enchâssés dans un large

cadre de contraintes externes et internes. Dans son étude du thème portant sur le renforcement du mécanisme de direction, Clark (1998), insiste sur le principe que ces responsables sont contraints de tirer périodiquement un bilan de la façon dont sont gérés leurs établissements et de proposer de nouvelles pistes pour une gouvernance basée sur l'exploitation au mieux des compétences dont ils disposent. Boisvert (1997) avait relevé des décisions qui visent l'allègement des structures hiérarchiques, la suppression de certaines fonctions, le regroupement de certains services et le recrutement de chargés de l'enseignement par substitution de professeurs confirmés qui s'engagent dans la recherche.

Pour Landry (2001), la réduction de l'autonomie, sous l'effet de l'intervention des pourvoyeurs de fonds dans le champ universitaire, reste tributaire des orientations politiques. Or, les gouvernements, semblent inspirés, selon lui, par une « idéologie productiviste et dirigiste » (p. 22).

L'autonomie des universités est un sujet fort débattu actuellement. L'intensification de la collaboration avec l'industrie engage les universités dans des relations qui peuvent remettre en question certains de leurs acquis, particulièrement avec ceux qui peuvent constituer des bailleurs de fonds importants. Selon l'AUCC (2001), ces bailleurs de fonds, gouvernements et entreprises essentiellement, accomplissent désormais avec l'université sa mission en matière d'enseignement, de recherche et de services à la collectivité. Demers (2001) nous rappelle que les universités habituées à pratiquer l'autocritique et à s'évaluer suivant des mécanismes faisant intervenir principalement des pairs, se voient demander aujourd'hui d'élargir le cercle des acteurs engagés de près ou de loin dans leur gestion. Mais des critiques se basant sur le risque d'un émiettement des responsabilités qui rendrait difficile la prise en charge d'un intérêt général primant sur celui de chaque entité, menace l'autonomie universitaire de restrictions contenues dans le cadre contractuel et que les instances publiques favoriserait (Cassier, 2002).

Mentionnons à ce propos que la Cour suprême du Canada, dans un jugement de décembre 1990, a rappelé l'importance de l'autonomie légale des universités. Amenée à statuer sur l'application de la Charte canadienne des droits et libertés aux universités, la cour se prononce ainsi :

«Légalement, le gouvernement n'a donc aucun pouvoir de régir les universités [...]. L'autonomie des universités en droit est entièrement étayée par leur rôle traditionnel dans la société. Toute tentative du gouvernement d'influencer les décisions des universités, particulièrement celles qui concernent la nomination, la permanence et le renvoi de membres du personnel enseignant ferait l'objet d'une opposition acharnée de la part des universités puisque cela pourrait conduire à des violations de la liberté académique»¹³.

Cependant, les exigences faites aux universitaires avec les conditions assorties à l'octroi de subventions font en sorte que les gouvernements interviennent soit indirectement soit directement en tant que partenaire dans l'orientation des politiques des administrations universitaires. Les deux paliers de gouvernement considèrent qu'autonomie ne signifie pas indépendance. Ils se considèrent comme les garants des acquis du service public, garants de l'accessibilité de l'enseignement universitaire et son caractère démocratique et garants de son orientation contre une dérive toute professionnelle. De plus, les entreprises, bailleurs de fonds, sont assez strictes quant à l'acceptation d'alliances et posent des conditions qui touchent à la fois à la liberté académique et à l'autonomie institutionnelle. Selon Cassier (2002), certains experts pensent que l'autonomie universitaire dans le volet de la recherche appliquée est déjà touchée. D'ailleurs, à ce sujet, plusieurs plaintes ont été déposées auprès de juridictions provinciales et fédérales. Par exemple, on peut consulter les arrêts de la Cour suprême du Canada qui portent sur la question de l'autonomie institutionnelle, leur tutelle par les pouvoirs publics qui considèrent les universités comme un service public intégré. Plusieurs de ces jugements portent de plus en plus sur la liberté

¹³ On peut lire à ce sujet l'arrêt de la cour suprême à l'adresse : http://www.lexum.umontreal.ca/csc-scc/fr/pub/1990/vol13/html/1990rcs3_0229.html. On peut consulter sur le site : <http://www.lexum.umontreal.ca/csc-scc/> les jugements concernant les universités (plus de 200 documents y font référence).

académique, la propriété intellectuelle, les brevets et la commercialisation des résultats de recherche.

En même temps, l'institution universitaire est au cœur d'un débat critique qui touche les universitaires directement, considérés comme les premiers défenseurs de l'autonomie universitaire et de la liberté académique. Considérant ces deux aspects, Spitz (2000), dans son article portant sur les trois misères de l'université ordinaire, estime que les universités ne sont pas prêtes à faire face aux défis de la mondialisation, de la concurrence et des exigences du partenariat avec les entreprises et son corollaire la valorisation de la recherche et les transferts technologiques. De tels défis auraient un impact considérable sur l'avenir de l'institution universitaire.

Toutefois, du côté des universitaires, l'autonomie universitaire semble être un enjeu des plus conflictuels dans l'établissement des contrats de recherche et toutes les actions qui peuvent en découler. Pourtant, la confusion entre l'autonomie des universités et la liberté universitaire est fréquente. Hurtubise et Rowat (1970) nous avisaient depuis longtemps sur le fait que la plupart des observateurs et praticiens bien informés et habituellement avisés tombent dans le piège et assimilent les deux concepts, de façon implicite ou explicite. Il explique qu'en fait, les deux concepts sont connexes mais sont porteurs de significations distinctes. L'autonomie universitaire est la possibilité relative pour l'organe de direction d'une université de diriger celle-ci sans contrôles extérieurs, alors que la liberté académique est la possibilité pour les professeurs et étudiants de poursuivre leurs études ou recherches sans subir de pressions politiques ou sociales. Selon ces auteurs, dans la réalité, plus l'autonomie universitaire est grande, plus elle peut jouer contre la liberté académique. Demers (2001) soutient qu'en plus des acteurs socio-économiques qui peuvent désirer restreindre la liberté académique, recteurs et responsables universitaires peuvent invoquer l'autonomie et l'intégrité de l'institution en opposition manifeste à l'exercice de la liberté individuelle des universitaires.

2.2 Impacts de la pression utilitaire sur la pratique de recherche

Le partenariat représente des stratégies diverses que les organisations (universités comme entreprises et gouvernements) adoptent pour s'ajuster aux contraintes et incertitudes de leur environnement. Ce sont des actions de régulation dans un contexte de turbulence. Les contrats et les relations établis avec le secteur privé constituent une protection et une zone de sécurité face à la concurrence des divers milieux, à l'incertitude et à la restriction des sources de financement. Les stratégies permettraient aux chercheurs universitaires de disposer de moyens pour mener, dans de meilleures conditions, leurs travaux de recherche, qu'ils ne peuvent plus obtenir de l'université même ou des organismes subventionnaires.

Plusieurs études (voir Bartoli, 2000 ; Cabal, 1995 ; Cassier, 2002 ; Clark, 1993, 1995, 1998 ; Claeys, 2000 ; CSE, 1995, 1996 ; Zieminski et Warda, 1999), s'inquiètent des pressions de l'industrie dans la gestion des activités de collaboration université/entreprise. Elles estiment que ces activités ne sont pas toujours examinées en fonction de l'autonomie institutionnelle des universités et de la liberté académique des professeurs et chercheurs. Les conditions dans lesquelles se déroulent ces activités font craindre qu'elles ne conduisent à des substitutions de rôle ou encore à des substitutions d'intérêt.

Selon le Conseil supérieur de l'éducation (2002), si les collaborations se développent dans l'ensemble des domaines d'études de la recherche, elles les touchent de façon inégale, dans la mesure où les gouvernements et plus encore les entreprises investissent de préférence dans les domaines appliqués de la recherche délaissant quelque peu des domaines des sciences humaines et sociales. De plus, ces collaborations prennent des formes variées selon la nature du projet, le type d'entente, les organismes partenaires et l'envergure du projet.

2.2.1 Influence des liaisons université-entreprise sur la pratique et les critères d'évaluation

Le système d'évaluation qui fait partie de la pratique de plusieurs universités dans le monde, a été inspiré de celui créé aux États-unis, voilà plus d'une cinquantaine d'années (Payeur, 2001). Si un tel système est accepté, il soulève plusieurs questions quant à son équité et ses effets sur la pratique des chercheurs universitaires.

Au niveau des demandes de subventions, Payeur constate qu'aujourd'hui, étant donné la lourdeur constatée de ce système au niveau fédéral (quantité et complexité des demandes, variété des formulaires, inutilité de certains renseignements, etc.), plusieurs s'interrogent sur sa pertinence et la possibilité de le remanier. Le fondement d'une évaluation par les pairs n'est pas remis en question par les chercheurs, mais précise-t-elle « tous, cependant s'entendent sur un point : le processus est extrêmement énergivore pour les chercheurs candidats et évaluateurs » (p. 42).

Payeur, rapporte que les gestionnaires des différents conseils pointent le financement déficient des universités comme la cause de la lourdeur du système d'évaluation. De plus, si les chercheurs sont débordés c'est l'effet direct des compressions budgétaires depuis 20 ans qui oblige les universités à réduire dans les services de secrétariat, de laboratoire, des équipements, en plus du non renouvellement des chercheurs partis à la retraite. L'intensification des collaborations université-entreprise a pour corollaire, un regain d'intérêt pour les nouveaux programmes à pertinence industrielle. Pour cet auteur, des programmes, tels que la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), Valorisation-recherche Québec (VRQ) et les chaires de recherche, appâtent les chercheurs qui « pourchassent » la diversification de leurs sources de financement, devenue une condition nécessaire à la poursuite de leurs activités de recherche. Ces fonds additionnels pousseraient les chercheurs à remplir encore plus de demandes.

Toujours par rapport aux subventions qu'obtiennent les professeurs pour leurs projets de recherche, Rip (1994) fait ressortir dans son étude l'importance particulière

accordée par les pairs aux subventions octroyées par les organismes subventionnaires. Il considère à cet égard que les organismes subventionnaires constituent dans ce cadre un système de récompense du milieu scientifique. Albert (1999) se référant à Rip, constate que si les fonds accordés par les organismes subventionnaires « sont investis d'une valeur symbolique qui rejaillit sur les chercheurs auxquels ils ont été octroyés », c'est parce qu'ils « constituent l'aboutissement d'un processus d'évaluation par les pairs » (p. 49)

En ce qui a trait à la carrière des professeurs-chercheurs, les études qui se sont intéressées à l'influence des critères d'évaluation par les relations entre université et entreprise sont rares. Par contre, d'autres études se sont intéressées de façon générale à la transformation des critères d'évaluation des professeurs-chercheurs universitaires (Fournier, Gingras et Mathurin, 1988; O'Neill et Sachis, 1994, Rip, 1994 et Albert, 1999). Ces auteurs ont constaté que la promotion d'un professeur-chercheur soumise au jugement des pairs donne une place prépondérante aux réalisations scientifiques. Dans ces réalisations scientifiques, la production pédagogique ou les publications professionnelles ne sont pas considérées parmi les critères dont tiennent compte les pairs lors de l'évaluation.

D'abord, une étude réalisée par Fournier, Gingras et Mathurin (1988) a pris pour cible l'analyse de divers éléments intégrés dans le dossier d'un professeur (rapport d'évaluation de l'Assemblée des agrégés et des titulaires, rapport du Conseil de la faculté, rapport du Conseil de l'université, compte rendu des témoignages entendus par l'arbitre) demandant l'agrégation à la Faculté des sciences de l'éducation et ayant fait l'objet d'un litige. Les motivations du refus final et les positions des uns et des autres dans ce dossier, fait ressortir, selon les auteurs, une transformation des critères d'évaluation des professeurs en éducation à l'Université de Montréal au cours des années 80.

La transformation observée est basée sur le passage d'une évaluation qui tient compte, en plus des publications scientifiques, des activités et publications de type professionnel (destinées aux milieux de pratique) à une évaluation qui ne tient

compte que des activités et publications de type scientifique (destinées aux pairs). Les auteurs de cette étude positionnent leur interprétation autour d'une légitimation de la carrière scientifique et une disqualification de la carrière professionnelle. Une évaluation qui se fait en faveur du caractère scientifique et au détriment du caractère professionnel porte les chercheurs à relever qu'il y a marginalisation, sinon exclusion des professionnels et leur enlève toute légitimité de considérer les réalisations professionnelles comme critère pouvant conduire au statut de professeur agrégé.

Dans une synthèse de 1989, ces mêmes chercheurs constatent que le mode dominant dans le milieu universitaire est basé sur le rapport à l'écrit qui exclut les œuvres destinées à un plus grand public et qui échappe au contrôle de la communauté universitaire. Fournier, Mathurin et Gingras (1989), ont démontré que « les conflits générés par l'existence de conceptions différentes de l'activité de recherche sont naturellement plus faciles à observer dans le cas de disciplines qui n'ont que récemment eu à se définir par rapport à ces critères universitaires que dans le cas de disciplines déjà anciennes comme la physique ». (p. 4)

Ces auteurs rapportent :

« Dans une étude antérieure consacrée à l'évaluation par les pairs dans le secteur des sciences de l'éducation, nous avons montré que lors de l'évaluation d'un dossier de promotion à l'agrégation, le débat s'était polarisé autour de la définition de la recherche légitime en milieu universitaire. Cette étude a permis de mettre en relief l'existence de deux conceptions de la nature de la recherche en sciences de l'éducation: l'une disciplinaire, fondée sur la production d'articles savants circulant dans le champ de production restreint des «pairs», et l'autre de nature professionnelle, axée sur la pratique pédagogique et les relations avec les institutions d'enseignement. Ces rapports différents à la pratique des sciences de l'éducation ont engendré des définitions divergentes de l'activité de recherche, définitions qui visent à consacrer ou exclure un professeur comme membre à part entière de la communauté universitaire » (p. 4).

Que ce soit l'étude d'O'Neill et Sachis (1994) que ce soit l'étude de Rip (1994), elles confirment ce que Fournier et ses collaborateurs ont révélé dans leur étude de 1988 et leur synthèse de 1989. La pratique d'évaluation est soumise au jugement des pairs.

Les critères d'évaluation des réalisations scientifiques se réfèrent principalement aux publications dans des revues arbitrées par les pairs plutôt que dans des revues non arbitrées.

L'académie canadienne du génie (1997), constate que pour le recrutement, les promotions et la titularisation des professeurs, il arrive que les critères qui servent en général à mesurer le rendement au plan de l'enseignement et de la recherche, tiennent compte des réalisations professionnelles créatrices du professeur. Bien que les politiques de nombreuses universités accordent une valeur égale à l'enseignement et à la recherche pour l'évaluation des professeurs, dans la réalité, c'est souvent la recherche qui tient la place la plus importante. Dans une large mesure, cette situation est due au fait que les activités de recherche sont généralement bien documentées, en tant qu'éléments essentiels et financés du processus de recherche, et peuvent donc être facilement mesurées par la publication d'articles dans les revues scientifiques, techniques ou professionnelles pertinentes. Bien que l'enseignement soit le rôle principal des universités, il est beaucoup plus difficile de mesurer en toute objectivité le rendement d'un professeur au plan de l'enseignement qu'à celui de la recherche.

Albert et Bernard (2000), présentent les résultats d'une étude faite initialement par Albert (1999), sur la transformation de la dynamique de production de connaissances chez les professeurs-chercheurs en sociologie depuis les années 70 dans deux universités québécoises francophones. Ils suggèrent que les pressions en faveur de l'instrumentalisation de la connaissance n'ont pas eu d'incidence directe sur les pratiques scientifiques dans le champ de la sociologie. Ils révèlent que ce champ a connu une autonomisation croissante face aux pressions externes. Mais il y aurait eu un morcellement de la discipline en spécialités distinctes. Parallèlement, l'étude fait apparaître « la coexistence de plusieurs systèmes d'évaluation des productions et des producteurs : Ces deux caractéristiques semblent avoir contribué à faire obstacle aux tentatives d'imposition d'une définition unique de la légitimité scientifique » (p. 88).

Finalement, toutes ces études concluent à une possible interaction entre l'intensification des collaborations de recherche entre université et entreprise, mais qu'il demeure difficile de distinguer spécifiquement leurs effets sur les critères d'évaluation pour l'instant. Ils concèdent, par ailleurs, que les projets de recherche en collaboration avec l'entreprise sollicitent plus amplement les professeurs-chercheurs en plus du temps qu'ils consacrent à leur recherche institutionnelle.

2.2.2 Incidence sur la formation à la recherche dans le cadre de projets en collaboration

Rocher (1999), qui a apporté une attention particulière dans sa réflexion sur les conséquences des collaborations université-entreprise soulève une contradiction. D'une part, il remarque que les différents acteurs reconnaissent que la recherche universitaire a pour objectif principal d'offrir aux étudiants des cycles supérieurs la possibilité de s'initier à la recherche et d'approfondir un champ spécialisé ou une discipline, surtout dans le cadre de la collaboration université-entreprise. D'autre part, il constate que peu de partenaires de l'université se risquent à financer convenablement des étudiants dans la foulée de leur recherche commanditée. Pour cet observateur, la tâche d'impliquer les étudiants revient directement au professeur-chercheur responsable de la recherche. Pourtant, cette lourde responsabilité ne serait pas toujours remplie et respectée.

Selon Rocher, dans la réalité, les étudiants seraient dans certains cas employés à moindre frais et forment parfois le « cheap labor »¹⁴. Cela n'empêche pas que dans les discours, l'objectif affirmé est de défendre d'établir des règles destinées à protéger les étudiants considérés comme la relève de demain. D'ailleurs, cette dernière constatation est secondée par Milot (2001) dans son analyse des discours sur le renouvellement de la mission de recherche des universités dans les publications de

¹⁴ L'auteur emploie le terme de « cheap labor » pour désigner les étudiants et les personnes impliquées dans un projet de recherche et qui sont rémunérées selon des règles internes à l'université et non selon les normes de l'industrie. C'est une main-d'œuvre considérée bon marché représentant des coûts très avantageux pour l'industrie en comparaison à ce qu'elle devrait déboursier dans un cadre de travail.

l'OCDE. Il relève que l'adaptation des programmes des cycles supérieurs aux réalités de la « nouvelle » économie du savoir prend une place dominante dans les discours des responsables de l'enseignement supérieur. En substance, « on pose clairement la question de la redéfinition du rôle de l'enseignement supérieur à même l'organisation institutionnelle de la recherche fondamentale et de ses relations avec la recherche-développement industrielle », rapporte-t-il (p. 9).

Rocher (1999), fait remarquer parallèlement que le caractère élitiste du monde de la recherche est fortement accentué par la pratique de sélection des étudiants sous la pression des partenaires privés. Ces derniers doivent être productif dans des temps limités, ce qui ne correspond pas très souvent avec le rythme et la tradition d'une recherche au niveau de la maîtrise ou du doctorat.

Par contre, le Conseil supérieur de l'éducation (CSE, 2002) révèle que les professeurs interrogés, à l'occasion de son enquête, considèrent la collaboration avec le privé de façon avantageuse pour la formation à la recherche des étudiants des cycles supérieurs, en plus d'avoir « un effet positif sur la formation à des compétences hautement spécialisées et sur la formation Continue. » (p. 50). Il corrobore cette affirmation par des témoignages des étudiants qui appuient un tel apport positif aux cycles supérieurs. Il reprend, dans ses grands traits, les éléments de l'enquête réalisée par la FQPPU (2000) pour soutenir que les projets de partenariat dans lesquels sont aussi engagés des étudiants profitent à leur formation des diverses manières évoquées auparavant.

Cependant, l'analyse de la FQPPU est moins catégorique que ce rapporte le Conseil supérieur de l'éducation. D'une part, il est vrai que certains professeurs témoignent de leur souci d'impliquer des étudiants d'une certaine manière dans leurs projets avec les entreprises privées en leur donnant la possibilité de faire leur mémoire ou leur thèse et en concédant que « le contact avec l'industrie est souvent positif, voire vital, pour les étudiants » (p. 55). Il s'agit notamment des étudiants en sciences naturelles et génie. D'autre part, l'analyse de la FQPPU soulève un certain nombre de problèmes et de risques liés à l'implication des étudiants dans des projets dont les

résultats sont potentiellement commercialisables. Les étudiants craignent une formation trop spécialisée et orientée vers des attentions mercantiles. Le manque de disponibilité constitue un problème pour le suivi et le cheminement des étudiants. En résumé, « la commercialisation rend les professeurs forcément moins disponibles et leurs recherches, trop orientées, sont d'une utilité limitée dans la formation des étudiants » (p. 55).

2.3 Impacts de l'orientation utilitaire de la recherche sur la production scientifique

2.3.1 Incidence sur la liberté académique

À la Conférence internationale réunie par l'UNESCO à Nice en 1950, dont une synthèse est rapportée par l'Association internationale des universités, les responsables universitaires ont posé trois principes indissociables pour la pratique des professeurs. D'abord, le droit et la liberté de rechercher la science pour elle-même où que cette recherche puisse conduire. Ensuite, la tolérance des opinions opposées et l'indépendance à l'égard de toute ingérence politique. Enfin, le devoir, en tant qu'institution sociale, de promouvoir par l'enseignement et la recherche les principes de liberté, de justice, de dignité et de solidarité humaine et de développer l'entraide matérielle et morale sur un plan international (AIU, 1998).

Toutefois, selon cette association, au cours des cinquante années qui ont suivi, il y a eu de profondes transformations qui ont pesé lourdement sur de tels principes. D'une part, de nouveaux types d'enseignement supérieur se sont développés et le nombre d'universités, d'enseignants et d'étudiants a évolué parallèlement au rôle croissant de l'université dans la société. D'autre part, la naissance d'une économie mondiale avec ses avantages et ses risques amène avec elle de nouvelles responsabilités de caractère extrêmement concret qui s'ajoutent à l'engagement traditionnel de l'université.

À ce niveau, Serres (1994) nous donne deux raisons des contraintes qui pèsent sur la liberté des chercheurs, leur liberté de penser, mais aussi sur la liberté d'avoir une

pensée globale. D'abord, parce que les professeurs-chercheurs sont trop pris par des exigences de rivalités entre universités. Ensuite, parce que plusieurs acteurs ont une influence dans les champ de la recherche (génie, physique, sciences humaines ou philosophie), tels que les entrepreneurs, les groupes de pression, les éditeurs, les responsables de revues, les directeurs de conseils.

Le Conseil supérieur de l'éducation (1995), pour sa part, constate que la rareté des ressources pour la recherche camoufle, de façon « sournoise, mais néanmoins efficaces » (p. 61) des atteintes à la liberté académique des professeurs-chercheurs. Ce même organisme, dans son avis « les universités à l'heure du partenariat » (2002), confirme, avec ses consultations récentes effectuées auprès de responsables d'associations et d'organismes ainsi que de plusieurs professeurs, que la collaboration de recherche « pourrait créer un lien de dépendance à l'égard des bailleurs de fonds, amener les universités à adopter une attitude de servilité quant aux intérêts marchands et, ainsi, porter atteinte à la liberté académique » (p. 61).

Dans les faits, la liberté académique n'est inscrite dans aucun texte législatif, mais l'analyse de la jurisprudence permettrait de la rattacher à la liberté d'expression spécifiquement mentionnée dans la Charte canadienne comme le soutenait Elvio Bueno, alors coordonnateur en relations de travail à la CREPUQ (Baril, 1998). Ce coordonnateur estime qu'un professeur d'université qui verrait sa liberté académique contestée devant les tribunaux aurait toutes les chances de remporter sa cause en se fondant sur le droit à la liberté d'expression contenu dans les chartes canadienne et québécoise des droits de la personne.

Il est vrai que la Cour suprême a rendu des jugements en faveur d'universitaires, mais les efforts sont parfois faramineux qu'un professeur seul ne peut les mener face à des industriels et espérer gagner sa cause, comme le font ressortir certaines analyses. À ce titre, selon la FQPPU (2002), l'affaire Olivieri¹⁵, professeure de

¹⁵ Une chercheuse, financée en partie par des fonds publics, en partie par une compagnie pharmaceutique, s'est retrouvée dans l'obligation de choisir entre le respect de son devoir de protection du sujet et le respect d'une entente de confidentialité signée avec le commanditaire privé. Lors des tests d'un nouveau médicament, réalisés sur des enfants souffrant de thalassémie, la Dre

l'Université de Toronto illustre bien les difficultés auxquelles peut s'exposer tout universitaire qui signerait un contrat de collaboration ou un engagement de confidentialité sans prendre les précautions les plus infimes. En prenant appui sur l'affaire Olivieri, la FQPPU craint que la liberté académique, telle qu'elle est perçue par les industriels, ne peut soustraire le chercheur aux périls encourus pour sa personne, pour l'université et sa mission ainsi que pour le public.

Malgré le peu de cas de conflits connus, pour plusieurs chercheurs, la liberté académique demeure une notion complexe où l'interprétation peut être différente selon les acteurs et leurs intérêts, notamment dans le cadre d'une alliance avec des entreprises privées. Pour la FQPPU, la commercialisation, un phénomène qui prend de l'ampleur dans les activités de recherche, pourrait aussi constituer une menace pour la liberté académique. L'ACPPU (2000), déplore que la raréfaction des ressources oblige les chercheurs universitaires à se tourner vers le secteur privé, ce qui aggrave les conséquences pour la liberté académique.

2.3.2 Incidence sur les publications scientifiques des professeurs-chercheurs

L'étude de Godin et Limoges (1995), s'est penchée sur les raisons qui conduisent les professeurs de différentes disciplines à faire un choix des revues scientifiques pour leurs publications. Ils ont cherché à savoir les proportions des professeurs qui publient dans des revues scientifiques du Québec et ceux qui ne publient pas dans ces revues en s'intéressant à quatre secteurs disciplinaires : les sciences naturelles et génie, les sciences biomédicales, les sciences humaines et sociales et les arts et lettres. Ils démontrent que, selon les disciplines, les professeurs s'intéressent plus à publier dans des revues internationales et moins dans des revues québécoises.

Nancy Olivieri, spécialiste en hématologie de Toronto, a constaté que certains de ses patients montraient des signes de dommages toxiques au foie, des résultats qu'elle a présentés dans une publication sur le sujet. Dans la foulée de ses constatations et afin de poursuivre les recherches engagées (qui pouvaient donner lieu à une amélioration de l'état de santé des patients), elle a demandé à son commanditaire la permission de revenir auprès des parents des enfants pour leur faire signer un nouveau formulaire de consentement. La compagnie pharmaceutique a refusé, alléguant le secret industriel et a menacé la chercheuse de poursuite. Dre Olivieri s'est plaint d'avoir eu en plus des menaces de la part de son hôpital et de son université où elle exerce.

Les professeurs des sciences naturelles et génie n'ont jamais publié dans des revues québécoises dans une proportion de 85 %, ceux des sciences biomédicales dans une proportion de 70 %, les professeurs en sciences humaines et sociales dans une proportion de 39 % et enfin ceux des arts et lettres dans une proportion de 35 %. Les critères qui président au choix des professeurs appartenant aux sciences naturelles et génie et sciences biomédicales sont d'abord, la réputation de la revue, ensuite, la volonté d'accroître la visibilité et enfin le caractère francophone. Par contre, les professeurs des sciences humaines et sociales et arts et lettres choisissent la revue d'abord pour le caractère francophone, ensuite pour la bonne réputation et, enfin pour la visibilité. Mais au-delà de ces critères de choix, les auteurs, mettent en évidence la disponibilité du type de revue au Québec dans le domaine, la facilité d'accès, la possibilité de publication de résultats ou travaux préliminaires et le refus subi dans d'autres revues.

L'étude de Godin et Trépanier (1995) présente un intérêt pour notre recherche, car ils se sont intéressés à l'augmentation du nombre de publications des chercheurs dans des revues arbitrées au cours des années 80 dans le cadre de l'évolution des budgets des gouvernements consacrés à la recherche à pertinence industrielle. Les auteurs constatent que le nombre d'articles publiés avec jury a progressé durant la période qui a connu une progression parallèle à la progression des subventions orientées et le développement de programmes axés sur les besoins de l'industrie. Mais les auteurs suggèrent que les programmes de financement de projets à pertinence industrielle n'ont pas affecté les activités de publication des chercheurs. Toutefois, cette étude ne permet pas d'avancer des arguments en faveur d'une augmentation des publications influencées par les projets en collaboration avec l'industrie. Parallèlement, ils avancent l'idée que la pratique de diffusion des résultats de recherche, dans ce qu'ils ont observé dans les revues arbitrées par des pairs, ne semble pas avoir été influencée par l'intensification des projets de recherche orientés vers les besoins de l'économie. De plus, n'ayant pas pu observer le contenu des publications, ils ne peuvent révéler la nature plus appliquée de la diffusion scientifique. Nous pourrions supposer que l'évaluation aurait pu être modifiée par les impératifs des programmes incitatifs des

organismes subventionnaires, dans la mesure où les auteurs ont noté que le jugement des pairs portait sur l'adéquation entre les projets soumis et les enjeux et les besoins dans le champ disciplinaire.

Rocher (1995), croit que les multiples interventions des organismes subventionnaires qui conditionnent les orientations des recherches des professeurs chercheurs, cacheraient une arrogance singulière. Il relève qu'un tel agissement conditionne le type de publication en exigeant des professeurs-chercheurs des citations « dans des revues internationales avec comité de lecture » (p. 12).

Godin et Gingras (1999) dans un rapport à l'Association des universités et collèges du Canada (AUCC), ont cherché à savoir d'une part, si les contraintes de la collaboration en général qui pèsent sur le temps et les ressources des chercheurs peuvent réduire le nombre de publications et d'autre part, si les publications réalisées avec des partenaires privés peuvent avoir un caractère plus appliqué que celles réalisées par des universitaires. L'étude est basée sur les données du Science Citation Index (SCI) pour les années 1980, 1985, 1990 et 1995. En ce qui a trait à la collaboration université-entreprise, leur analyse a révélé que le nombre de publications d'universitaires avec le secteur privé, durant la période de l'étude, a augmenté de 106,6% comparativement à 80,2% pour les publications universitaires. Leurs résultats suggèrent que les publications répertoriées en 1995, selon la classification du National Science Foundation¹⁶ et menée en partenariat, ont un caractère plus appliquée que la recherche effectuée avec des chercheurs uniquement universitaires, qu'elles soient nationales ou internationales. De plus, les auteurs constatent que les publications faites avec des partenaires non universitaires sont publiées dans des revues de même qualité que les articles rédigés par seulement des universitaires. Ils concluent d'une part, que les recherches en collaboration sont aussi de qualité et d'autre part, que ce sont généralement les mêmes chercheurs qui s'impliquent dans les deux types de recherche, fondamentale et appliquée. Ceci les

¹⁶ Les auteurs ont utilisé le système de classification destiné à déterminer la proportion de recherche appliquée citée dans les revues scientifiques bâti par CHI inc. qui produit des statistiques pour la National Science foundation. Les spécialistes classent les revues scientifiques selon la proportion de leur contenu qui fait état de résultats de recherches appliquées ou fondamentales. L'échelle s'étend de 1 (très appliquée) à 4 (très fondamentale).

amène à réaffirmer qu'il n'existe aucun clivage entre les chercheurs qui ne font que de la recherche fondamentale et ceux qui font de la recherche appliquée « en somme, notion que la recherche en partenariat se fait au détriment de la recherche universitaire ne semble pas fondée » (p. 8).

Godin, Archambault et Vallières (2000), dans une étude basée sur la Banque de données sur les revues savantes québécoises (BRSQ) réalisée par l'Observatoire des sciences et des technologies (OST), dressent un portrait de la production scientifique au Québec entre 1980 et 1996. Ils ont utilisé une vingtaine de variables pour étudier 52 revues indexées par la BRSQ. Ils ont pu observer l'évolution du champ des revues scientifiques québécoises et la spécialisation de ce champ en sciences sociales et humaines et en arts et lettres, l'origine nationale des auteurs des publications et la collaboration scientifique mesurée par les cosignatures. Parmi leurs observations, en ce qui a trait à notre recherche, ils concluent à une tendance à la hausse de la collaboration des chercheurs québécois, à l'instar de ce qui se passe au niveau international, sans qu'une telle tendance atteigne le niveau international. Ils expliquent que cette faiblesse est due aux publications plus nombreuses dans les sciences humaines et sociales, « champ réputé pour publier moins en collaboration ». (p. 22). Mais, les auteurs ne font pas une distinction entre les publications en collaboration entre chercheurs engagés dans des projets industriels et les autres. Nous pouvons prendre pour appui cette observation pour tenter d'apporter une indication quant à l'évolution des publications dans le cadre de projets de recherche où les entreprises sont impliquées.

Nous retiendrons, de l'étude réalisée par Albert et Bernard (2000) que les professeurs-chercheurs ont attribué une valeur symbolique plus importante et en progression aux travaux destinés aux pairs par rapport aux travaux destinés à la demande sociale de connaissance.

2.3.3 Effets de la commercialisation des résultats de la recherche universitaire

L'enquête de Arthus, Blais et Thompson (1994), a révélé que la politique fédérale adoptée dans les années 70, a donné préséance aux pourvoyeurs privés dans les activités de recherche. Une telle politique a eu pour effet de considérer les professeurs-chercheurs universitaires comme « des intervenants avec qui l'on a affaire en dernier ressort, les forçant ainsi, pour rester dans la course, à fonder leurs propres PME. » (p. 8). Dans un tel cas, les chercheurs devenant aussi des entrepreneurs, peuvent par ailleurs faire des soumissions et s'engager dans des projets de recherche par l'entremise de leur entreprise, sans qu'il y ait de réaction ni des responsables politiques, ni des responsables universitaires. L'enquête conclut même à l'apparition de « pratiques répréhensibles » pour les acteurs de la recherche en collaboration qui engendreraient « attitudes schizo-phrènes et des conflits d'intérêt parmi les universitaires. » (p. 8).

Portaria et Crespo (1994) explorant le processus qui conduit le professeur-chercheur à adopter le modèle du chercheur-entrepreneur, dans une recherche conduite auprès de soixante chercheurs dans des universités québécoises, ont indiqué qu'un tel processus se structure autour de trois phases. Dans une phase d'émergence, les chercheurs poursuivent un objectif d'ajustement de leur domaine de recherche à des impératifs économiques. Dans une phase de croissance, les chercheurs adoptent des stratégies de structuration et de consolidation de leur équipe de recherche pour pénétrer le marché : complémentarité des compétences, compétences spécialisées, placement de chercheurs à des postes stratégiques. Dans une phase de maturité, qualifiée de période adulte, le chercheur apprend à devenir entrepreneur ou développer des habiletés « d'intrapreneur » en s'exerçant avec la gestion du « fonctionnement d'une importante équipe de recherche financée par des fonds privées. » (p. 271). Sur cette démarche qui se lit en trois phases, aucune étude ne la confirme. Au contraire, ces trois phases ne sont plus nécessaires pour arriver à une commercialisation des résultats de la recherche ou de créer sa propre entreprise pour le faire (voir Rahm, 1996 ; Leroux, 1999, FQPPU, 2000).

La FQPPU (2000), fait ressortir dans son enquête¹⁷ réalisée par le comité ad hoc sur la commercialisation de la recherche, qu'elle a mis sur pied la même année, que les professeurs engagés dans la commercialisation des résultats de leurs recherches ne perçoivent pas cette activité comme un danger pour l'autonomie de l'université. Or, ce danger paraît justifié pour d'autres professeurs qui ne participent pas à des activités de recherche en collaboration. Par contre, ils conviennent que le manque de fonds pour mener à bien leurs activités de recherche les a amené à s'impliquer dans la commercialisation des produits de leurs recherches. Ils se sentent poussés, par le manque de ressources, à être à l'affût de nouveaux contrats pour conduire leurs travaux de recherche.

Les entreprises dérivées¹⁸ constituent par excellence le point le plus culminant du rapprochement entre l'université et l'industrie. À ce propos, Navarre (1999, p.35), écrit :

« L'industrie et l'université se sont-elles enfin trouvées ? La première recherche de nouvelles idées à commercialiser, la seconde recèle des trésors d'imagination et d'invention. Fruits de découvertes, les *spin-off* universitaires sont des entreprises nouveau genre ayant, de plus en plus, l'université comme partenaire financier. La patience est de rigueur en attendant les retombées, mais tous les espoirs sont permis ».

Auger (2001), dans son examen de la façon dont le directeur du Laboratoire d'électronique appliquée de l'École Polytechnique de Montréal a utilisé des mécanismes commerciaux de transferts de techniques, démontre qu'un certain nombre de professeurs tirent profit de leurs relations avec l'entreprise en exploitant le potentiel commercial des résultats et des produits de leurs recherches. Il explique que les facteurs qui contribuent au processus de transfert ont trait à la forme des rapports

¹⁷ Cette enquête a été menée auprès de 26 professeurs engagés à des degrés divers dans la commercialisation des résultats de la recherche et de dix professeurs non engagés dans ce processus, avec 19 ans d'expérience en moyenne et des subventions comparables, dont 34 hommes et deux femmes.

¹⁸ Les entreprises dérivées ou « spin-off » sont des entreprises créées pour exploiter commercialement des innovations développées en milieu universitaire. Dans ces entreprises, Univalor, par exemple, gère le capital-actions détenu par ses établissements membres ou leurs sociétés en commandite.

avec l'entreprise, aux négociations avec les partenaires, aux motivations économiques du professeur-chercheur, à la reconnaissance du brevet d'invention et aux conditions de démarrage des entreprises dérivées.

2.3.4 Incidence sur la propriété intellectuelle

L'expression «propriété intellectuelle» vise la matérialisation d'une idée, d'un savoir. Il peut donc s'agir d'inventions, de logiciels, de marques de commerce, d'oeuvres littéraires, artistiques ou musicales, et même de savoir-faire. Alors que les inventions peuvent être protégées par des brevets et/ou enregistrées comme les dessins industriels, les logiciels, comme les oeuvres littéraires, artistiques et musicales, sont protégés par le droit d'auteur (Cassier, 2002 ; CSE, 2002 ; Noël et Breau, 2000).

Selon l'enquête par sondage du syndicat des professionnelles et professionnels de recherche de l'Université Laval (SPPRUL, 2002), les professionnels de recherche ont identifié les articles scientifiques comme étant l'enjeu principal de la recherche. Ensuite, suivent dans l'ordre d'importance, les rapports de recherche, les chapitres de livres, les conférences, les articles de vulgarisation et les communications scientifiques.

Par contre, les travaux collectifs tels les actes de colloques, les ouvrages collectifs, les objets ou utilitaires pédagogiques et les rapports variés (autres que les rapports de recherche) ne sont pas parmi les plus appréciés par les chercheurs. Ceci ne correspond pas à la collégialité, ni à la transdisciplinarité que Gibbons et coll. (1994) intègrent dans leur analyse en tant que volet important du mode 2.

Selon le sondage du SPPRUL (2002), les ententes écrites sur les droits d'auteur et la propriété intellectuelle sont rares entre les professeurs-chercheurs et les professionnels de recherche. Ces derniers signalent que dans la plupart des cas le nom du professeur-chercheur est cité en premier, même si la collaboration des professionnels est majoritaire. Lorsque la recherche se déroule dans le cadre d'une collaboration université-entreprise, les industriels préféreraient et de loin avoir le

nom du professeur-chercheur spécialement distingué des autres collaborateurs, qu'ils soient professionnels ou étudiants-chercheurs.

Pour la FQPPU (2002), l'objectif poursuivi par les nouvelles orientations gouvernementales ne serait pas de bonifier les sources de revenus atrophiées, mais de permettre le transfert des droits du chercheur de l'université vers le secteur privé.

À ce niveau, Rocher (1999) révèle que la propriété intellectuelle en relation avec la liberté de publier est confrontée à la résistance des partenaires. Les intérêts des entreprises qui collaborent sont guidés plus souvent par la rentabilité et moins par des considérations académiques, c'est pourquoi elles sont de plus en plus soucieuses de faire pression pour obtenir la partie la plus satisfaisante pour elles dès la signature du contrat.

Mais, les compagnies ne désirant pas concéder leurs brevets font renouveler leurs droits sur des brevets par des mécanismes d'amélioration ou de modification constante. Elles font passer, même le plus souvent, ces modifications comme de nouveaux procédés pour augmenter les retombées financières (bénéfices).

Le Conseil supérieur de l'éducation (CSE, 2002), fait ressortir que parmi les inquiétudes exprimées par les professeurs, à travers ses consultations, il y a la question de la gestion de la propriété intellectuelle des travaux produits en partenariat. Ces derniers font valoir leur crainte par rapport à l'atteinte possible à l'intégrité scientifique et les conflits d'intérêts que peuvent générer les activités de recherche en collaboration. Ils soulèvent le problème d'un écart entre les orientations vers l'innovation des recherches et le manque d'efficacité des mécanismes de transfert : « tous reconnaissent l'existence de difficultés soulevées par l'intensification du partenariat sur la gestion de la propriété intellectuelle. » (p. 27). Les consultations dévoilent non seulement des embarras au niveau des travaux des professeurs, mais aussi au niveau de ceux des étudiants, qui dans la plupart du temps

sont intégrés dans des projets d'équipes de recherche sous la tutelle de partenaires privés.

Nous relevons deux raisons qui soutiennent ces effets, à travers l'analyse du Conseil supérieur de l'éducation (2002), et qui confirment un vide normatif. D'abord, la propriété intellectuelle est régie sporadiquement par des conventions collectives ou par des orientations établies par des conseils d'administration des institutions¹⁹. Ensuite, les dispositions en matière de propriété intellectuelle, ne sont pas harmonisées entre les établissements et présentent des différences notables, ce qui constitue un obstacle à leur modification pour tenir compte d'un nouveau contexte, où l'entreprise privée fait partie de la recherche universitaire. Même si certaines universités ont établi des règlements, le conseil constate que les professeurs-chercheurs sont d'accord pour dire que « le développement du partenariat pose d'emblée la nécessité d'encadrer la gestion de la propriété intellectuelle, le partage des redevances, les situations potentielles de conflits d'intérêts et la diffusion de la recherche. » (p. 36)

Le Conseil supérieur de l'éducation, craint que l'amplification de collaborations de recherche, conduisant à plus de commercialisation de découvertes, n'aboutisse à des conflits d'intérêts et au manque « de probité des universitaires dans l'exécution des travaux scientifiques, compte tenu des enjeux financiers pour l'université et pour le professeur. » (p. 56). Ce qui préoccupe en premier, à ce niveau, c'est le manque de volonté pour dégager des solutions en ce qui a trait à la circulation des connaissances et à la propriété intellectuelle, alors qu'il devient urgent de le faire compte tenu de l'accélération des travaux de recherche effectués en collaboration avec l'entreprise privée.

¹⁹ Dans les universités québécoises, les mécanismes de gestion de la production intellectuelle se reflètent dans les conventions collectives, dans les règlements ou les politiques sur la propriété intellectuelle, sur les conflits d'intérêts, sur la probité scientifique et sur le dépôt de brevet. Ce sont les instances universitaires, tels que le Décanat des études de cycles supérieurs, le Bureau de partenariat, le Bureau de développement de la recherche, le BLEU, le Comité de brevets, le Vice-rectorat à la recherche et, dans certains cas, le recteur lui-même, qui ont le pouvoir et la responsabilité de gérer l'une ou l'autre des questions entourant la production intellectuelle.

2.4 Conclusion et discussion des travaux en fonction de notre objectif de recherche

La littérature qui traite spécifiquement des impacts des relations entre l'université et l'entreprise est limitée, certains travaux intègrent ces éléments comme partie ou élément d'un ensemble de questionnements (voir Albert, 1999 ; Cassier, 2002; Crespo, 1996 ; CSE, 2002 ; Martin, 2000; Mérini, 1997; Portaria, 1996). Celle qui a été sélectionnée traite de la mondialisation comme un effet direct sur l'accélération de ces rapports et notamment en ce qui a trait à l'intérêt des entreprises pour la recherche universitaire et le transfert technologique. Le sous-financement de la recherche constitue l'enjeu principal pour les institutions universitaires et les professeurs-chercheurs. La dynamique d'innovation comme contrainte importante, sous-tendue par les impératifs de la concurrence internationale, est soutenue par les politiques des gouvernements. Ces forces remettent en question, d'une part, la pratique de recherche, à savoir, l'autonomie universitaire, la pertinence de la formation à la recherche, la recherche fondamentale, et, d'autre part, la production scientifique, la liberté académique et la propriété intellectuelle.

Du côté de l'université, au chapitre des raisons de la collaboration université-entreprise, les écrits font souvent référence aux répercussions financières des resserrements budgétaires, à l'accumulation des déficits, à la détérioration des infrastructures, à l'insuffisance des crédits alloués à la recherche (Albert, 1999; Crespo, 1996; Portaria, 1996). Elles ont pour effet une remise en question de la mission universitaire, de l'autonomie universitaire, de la sauvegarde des acquis et le détournement du rôle traditionnel dans la société (Denis, 2000 ; Rocher, 1999).

En ce qui concerne les entreprises, les écrits attirent notre attention sur les besoins de l'entreprise face à la complexification du savoir, à la concurrence, à l'ouverture des marchés locaux et régionaux et à la mondialisation, à l'intensification de l'effort de recherche de la part des entreprises et à la hausse de la demande de produits de la recherche, au transfert technologique et à l'innovation.

Au niveau des orientations et des politiques des pouvoirs publics, les raisons conduisant à une intensification des relations université-entreprise reposeraient sur les demandes et les attentes des acteurs socioéconomiques. Elles seraient motivées par le désir de voir une croissance économique revenir ou se maintenir, de renforcer le développement social et le maintien de la qualité de vie et de l'environnement. En définitive, elles seraient justifiées par des retombées qui permettraient une continuité dans les investissements consacrés à la science et à la technologie renforçant le caractère de la recherche universitaire, fondamentale et publique.

Selon Morazain (2000), la place grandissante occupée par le secteur privé dans le financement de la recherche universitaire relance un vieux débat, celui de l'indépendance des chercheurs et de l'impact de la recherche contractuelle sur la recherche fondamentale.

Selon des témoignages, que cite l'auteur, la recherche commanditée en milieu universitaire aurait surtout des avantages. Outre l'apport non négligeable de fonds et la contribution des chercheurs au développement économique du Québec, la recherche contractuelle aurait un effet positif sur la formation des chercheurs et sur la pertinence des travaux de recherche. Selon Godin et Gingras (1999), la recherche commanditée ne se fait pas au détriment de la recherche fondamentale. Ce sont même les chercheurs performants qui sont sollicités par les entreprises privées pour une collaboration de recherche. Ce sont ceux qui font plus de publications dans des revues prestigieuses et dirigent un plus grand nombre d'étudiants. La recherche en collaboration ne serait pas incompatible avec le développement de la recherche fondamentale.

Claeys (2000), Clark (1998), CSE (2002), comme d'autres auteurs considèrent les relations entre l'université et l'entreprise comme solidement ancrées et bénéfiques. Ils estiment que ces relations forcent les universités à prendre en compte les demandes et les exigences de la société. Elles les forcent à la concurrence pour mieux se situer et pour attirer des fonds de recherche, de meilleurs chercheurs, ainsi

que de meilleurs étudiants. De plus, le corps professoral pourrait tirer des avantages de la diversification des expériences de recherche. Les étudiants aussi auraient une facilité d'accès aux pratiques de recherche et pourraient bénéficier d'une formation plus pertinente pour les besoins du marché du travail. Des collectivités locales pourraient tirer profit pour leurs besoins à travers des relations qu'elles établissent avec les universités grâce aux activités de transfert technologique.

Si les auteurs ne peuvent pas toujours identifier spécifiquement les effets de l'intensification des relations université-entreprise sur la recherche universitaire, c'est, semble-t-il selon Trépanier et Ippersiel (2003), en raison de l'objet de recherche. Nous apprenons avec Trépanier et Ippersiel dans leur revue de travaux portant sur les relations université-entreprise que les universités qui ont retenu l'attention des chercheurs, ne seraient pas représentatives de l'ensemble des universités. D'abord, les chercheurs qui se penchent sur les rapports université-entreprise s'attachent à étudier constamment les grandes universités et les universités dont les équipes de recherche se distinguent. Ensuite, ils ne prennent pas en compte les petites universités, les universités peu impliquées en recherche ou encore les universités régionales. Les auteurs constatent, dans les travaux consultés, une espèce de focalisation des chercheurs sur certains secteurs, tels que celui des sciences biomédicales, les biotechnologies, les technologies de l'information et de la communication, le génie et l'électronique. Plusieurs secteurs du champ des sciences humaines et sociales attireraient beaucoup moins l'attention. Le biais des analyses des collaborations université-entreprise se manifeste donc dans le choix des domaines les plus actifs dans les relations université-entreprise, à savoir, les disciplines des sciences biomédicales, le génie et les sciences appliquées.

Notre perspective dans cette étude, après avoir fait état des connaissances spécifiques à notre problématique, est de circonscrire les aspects semblables et les aspects qui se démarquent dans leur évolution. Elle tiendra compte plus spécifiquement de certains aspects que nous avons circonscrits dans notre problématique et qui ont été traité notamment dans les deux études que nous avons considérées dans notre angle de

recherche comme des repères. D'ores et déjà, Une première différence de notre étude avec les autres est liée à la temporalité. La valeur temporelle est remplie par le moment de l'enquête, c'est-à-dire l'actualisation des connaissances.

D'abord nos préoccupations porteront sur les effets des contraintes et incitatifs de l'intensification des liaisons université-entreprise et les stratégies que les acteurs de la recherche universitaire mettent en œuvre. Comment les acteurs universitaires réagissent et tentent d'assurer le fonctionnement de la recherche avec des moyens financiers instables ou conditionnels à la pertinence socioéconomique? Que font-ils pour répondre aux exigences de diversification des activités de recherche qui deviennent une condition d'intégration du changement et parfois "de survie" de projets? Quels ajustements organisationnels et opérationnels mettent-ils en place face à la nécessité de collaboration avec l'industrie? Comment perçoivent-ils leur rôle et celui de l'institution comme lieu d'apprentissage et de formation à la recherche? Plus spécifiquement comment assurer un rôle de producteur des connaissances et assurer les transferts des découvertes vers les entreprises pour participer pleinement à la dynamique de l'innovation, selon les orientations des pouvoirs politiques et les programmes favorables à l'intensification des relations université-entreprise?

Ensuite, nous pouvons vérifier à partir de l'influence d'une présence plus marquée des acteurs économiques si l'indépendance des chercheurs se maintient? Quelles stratégies mettent-ils en œuvre pour répondre à l'orientation utilitaire et plus instrumentale de la recherche qu'ils mènent? Quelles sont alors leurs stratégies pour maintenir une marge de manœuvre face aux différentes contraintes?

Enfin, nous désirons connaître leurs perceptions autour des divers impacts qui toucheraient leur pratique de recherche et leur production scientifique. Quelles sont les incidences sur les moyens qui leur permettent de mener à bien leurs projets de recherche? Quelles incidences peut avoir une recherche appliquée plus répandue sur la poursuite d'une recherche fondamentale ? Y a-t-il réellement une montée des conflits d'intérêt en recherche avec le partenariat ou certains dérapages en termes

d'intégrité scientifique, tel qu'exprimés par certains auteurs? Quelle est la perception des professeurs-chercheurs autour de la valorisation de la recherche appliquée technologique comme moteur de l'économie vis-à-vis de la recherche dite fondamentale n'ayant pas une visée économique et technologique directe? Quelle incidence peut avoir une amplification de la collaboration en recherche sur la formation des étudiants à la recherche?

Comment la production scientifique est-elle affectée, que ce soit au niveau de l'évaluation du travail professoral, que ce soit sur le plan des publications? Quels sont les effets sur la commercialisation des résultats de la recherche? Et, quelle est l'incidence de la commercialisation sur la propriété intellectuelle?

Pour terminer, nous chercherons si de nouveaux modes de pratique et de production scientifique peuvent être découverts. Quelles sont les transformations remarquables ou particulières que nous pouvons démontrer?

Chapitre 3 : Cadre d'analyse et perspectives théoriques

Introduction

Avec l'évolution économique qui s'est opérée à la suite de la deuxième guerre mondiale, une place prépondérante a été conférée aux organisations avec la reconstruction industrielle, la multiplication des échanges, les progrès technologiques. L'explosion démographique et le regroupement des activités humaines dans des ensembles ou systèmes complexes, organisés et modernes ont constitué un tremplin et un catalyseur à l'évolution de la société et au développement des institutions.

Parallèlement, les sciences sociales ont connu un essor important avec l'analyse des comportements et des institutions mettant l'organisation au centre des analyses. C'est dans cette mouvance que la sociologie des organisations a émergée sur les traces des théoriciens classiques de la sociologie tant européens qu'américains²⁰ (Bagla-Gökalp, 1998). Elle s'est développée à partir des années 50 grâce, surtout, aux travaux scientifiques américains produits par les spécialistes de l'époque. Ce sont Talcott Parsons²¹, et Robert K. Merton²², qui peuvent être considérés comme les liens entre les méthodes de travail des deux époques de l'avant et de l'après-guerre.

Dans les fondements de nouvelles approches, une importance spécifique est accordée à la théorie, l'observation et les méthodes d'analyse pour étudier l'espace particulier des organisations. Dans ce contexte scientifique, trois orientations ont marqué la

²⁰ On notera l'influence des grands classiques de la sociologie comme Durkheim, le sociologue, mais essentiellement Weber et Taylor qui ont manifesté les premiers un intérêt pour l'étude de la transformation institutionnelle.

²¹ Talcott Parsons a traduit et interprété l'œuvre de Max Weber. Il a introduit aux États-unis la pensée de Durkheim et de Weber notamment avec la publication de son ouvrage « The structure of social action » dès 1937.

²² Robert K. Merton pour sa part reconnaît l'apport des précurseurs de la sociologie, mais les soumet à une critique délibérée et systématique. Il publie en 1949, son ouvrage « Social theory and social structure ».

naissance d'une sociologie des organisations, selon Ballé (2001) : la réalisation de recherches empiriques d'une ampleur sans précédent, la poursuite de l'enrichissement de la réflexion managériale, et, enfin, l'élaboration des principes d'une sociologie générale (p. 29).

Étant donné la particularité de notre étude et de notre objectif de recherche entourant la collaboration université-entreprise en matière de recherche universitaire et de ses impacts sur la pratique de recherche, nous nous sommes intéressés aux dimensions des approches qui ont tenté de répondre aux uns ou aux autres de nos questionnements, exposés dans l'objet de la recherche. Nous avons abordé ces approches selon deux volets complémentaires.

D'une part, nous situons notre problématique par rapport aux approches qui se sont intéressés aux contraintes de l'environnement contenant les facteurs de l'environnement socio-économique et du contexte politique. Elles sous-tendent les mécanismes de structuration et les ajustements institutionnels ainsi que les mécanismes d'intégration et d'enracinement de la collaboration avec l'entreprise privée.

D'autre part, pour saisir et expliciter plus profondément les impacts sur les pratiques, nous nous intéressons aux apports d'approches qui ont porté leur attention sur l'acteur et ses stratégies; sur les logiques d'action²³. Ces dernières ont eu souvent pour objectif de dépasser les limites des premières ou de compléter les manques de leurs analyses. Plus particulièrement, nous nous limiterons à l'analyse stratégique pour les besoins de notre étude. L'intensification des relations université-entreprise, comme cadre général de notre recherche, est sous-tendue par les unes et les autres de ces dimensions.

²³ Nous faisons ici référence aux logiques d'action dans le sens de la découverte ou de la clarification des logiques organisationnelles sous-tendues par les choix et l'action de l'acteur stratégique. Il ne s'agit pas de mettre à l'œuvre l'approche du même nom telle que définie par Amblard et coll. (1996) ou Bernoux et Herreros (1992) ou encore Callon (1988) et Callon et Latour (1990) dans ce qui sera développé comme étant une sociologie des logiques d'action.

Parallèlement à ce choix, qui ne peut être que contingent, nous sommes conscients que nous assistons depuis plus d'une décennie à une extrême dispersion des analyses, à une diversification des objets d'études et à un renouvellement des problématiques, comme l'avait déjà relevé Ansart, (1991). C'est une « crise » des analyses qui est sous-tendue par les transformations actuelles des représentations sociopolitiques et par le renouvellement des approches sociologiques. Nous sommes d'accord avec cet auteur qui pense que les chercheurs devraient souligner combien les théories, les constructions d'objets, sont encore plus diverses que nous ne le faisons apparaître. Et il faudrait ajouter à ce tableau la diversité des méthodes d'analyse. Une telle situation comporterait, pour la recherche, des risques, mais aussi beaucoup d'avantages et de possibilités. Les risques évidents seraient ceux d'une certaine confusion. Cependant, il faudrait «souligner les avantages considérables de cette situation de pluralisme théorique» Ansart, (1991, p. 22).

Ballé (2001) qui fait une synthèse importante et intéressante dans le domaine de la sociologie des organisations constate que durant ces récentes années, le courant de la sociologie des organisations s'est enrichi d'un pluralisme théorique qui reflète une perception croissante de la complexité des organisations ainsi qu'un raffinement constant des intérêts et des préoccupations des chercheurs (Ballé, 2001). Cependant, il ne faut pas perdre de vue que cet enrichissement correspond au renouvellement des problématiques de même qu'il est ancré irréductiblement aux approches importantes et toujours opérationnelles.

La sociologie des organisations offre un support d'analyse pour décrypter non seulement une situation d'interdépendance (ou dépendance envers des ressources), mais aussi les comportements individuels et collectifs d'acteurs placés dans une situation de dépendance-adaptation. Ces acteurs cherchent parallèlement à augmenter leur part d'autonomie et de liberté d'action tout en préservant des intérêts divergents. Ce courant nous permet, d'une part, de décoder les influences des contraintes de l'environnement et du contexte sur les relations université-entreprise et les conséquences de telles relations sur l'organisation et le fonctionnement de la

recherche et, d'autre part, les influences de ces rapports sur les actions des acteurs de la recherche et des conflits ou des risques que de telles influences créent dans le terrain du fonctionnement de l'organisation. Ce sont alors les problèmes ou les dysfonctions entendues comme des conséquences inattendues ou des effets pervers qui sont révélés.

3.1 Les approches centrées sur les contraintes externes

Dans la réflexion sur les organisations, plusieurs approches ont eu pour préoccupation le problème de la frontière d'une organisation et des influences de l'environnement sur les processus internes. Les chercheurs ont pu observer que les prescriptions des structures et des règles formelles (Friedberg, 1997) sont imposées par les contraintes du contexte technologique et économique. Le fonctionnement interne d'une organisation est influencé, directement ou indirectement, de façon formelle ou informelle, par le monde extérieur à travers les individus qui en même temps qu'ils font partie de l'organisation appartiennent aussi « à une société, à des classes sociales, à des catégories professionnelles, à des groupes professionnels » (*op cit.*, p. 87). Ce sont les liens entre les différentes caractéristiques du contexte et la structure et le fonctionnement d'une organisation qui intéressent les chercheurs de ces approches, dont les premiers sont Selznick (1949), Thompson et McEwen (1958) et Burns et Stalker (1961). C'est justement dans ces zones extérieures que ces approches ont orienté la recherche des phénomènes observés. Selznick, a pu inclure dans son étude de la TVA²⁴, une analyse des mécanismes de gestion du rapport de l'organisation à son environnement et de l'influence de ces mécanismes sur sa configuration et son fonctionnement. Ainsi, dans ce courant de réflexion comme le relève Friedberg (1997), « le rapport à l'environnement est explicitement problématisé et étudié comme une des raisons des problèmes de fonctionnement interne ».

²⁴ Selznick en étudiant la Tennessee Valley Authority (TVA) est considéré aujourd'hui comme l'un des plus importants pionniers de la sociologie des organisations.

Avec la poursuite de la recherche sur les organisations dans les années soixante, le thème lié aux contraintes externes devient explicite dans les études. À l'organisation sociale et diffuse s'opposent les concepts d'organisation formelle et d'organisation complexe qui font leur apparition avec les travaux de Blau et Scott (1963), la création de départements spécialisés dans l'étude du comportement organisationnel ou (*organizational Behavior*), ainsi que la large diffusion de la nouvelle revue *Administrative Science Quarterly* (Friedberg, 1997). Selon cet auteur, c'est dans ces années que s'affirme un nouveau courant de recherche qui focalise son attention sur des organisations structurelles formalisées en tentant d'expliquer leurs caractéristiques et leur évolution. Il sera désigné comme la théorie de la contingence structurelle.

3.1.1 La théorie de la contingence structurelle

La théorie de la contingence structurelle de la sociologie des organisations considère que plus l'environnement est complexe, turbulent et instable, plus les organisations doivent être différenciées et intégrées et plus leurs membres doivent avoir de la tolérance face à l'ambiguïté pour être efficaces. L'efficacité étant, de ce point de vue, la résultante d'une maximisation des interrelations environnement-organisation. À partir de ce cadre, les changements profonds provoqués dans les orientations des universités, dans leurs structures et leur fonctionnement peuvent être envisagés comme des adaptations à un environnement extrêmement complexe et hautement volatile marqué par des contraintes budgétaires, par la mondialisation de l'économie avec l'exigence d'une innovation omniprésente et par la diffusion et l'utilisation massive des technologies.

La théorie de la contingence (Donaldson, 1995 ; Hinings, 1976 ; Lawrence et Lorsch, 1967 ; Lorsch et Morse, 1974) se préoccupe d'analyser le type d'équilibre qui s'instaure entre les structures et le mode de fonctionnement interne de l'organisation. Elle s'intéresse également aux contraintes découlant des nécessités et des difficultés des rapports qui existent entre l'organisation et son environnement dans une

perspective de dépendance. Cette approche cherche à déterminer, d'une part, les variables environnementales qui affectent les caractéristiques des organisations (Selznick, 1949 ; Thompson et McEwen, 1958 ; Burns et Stalker, 1961) et, d'autre part, de mesurer l'influence de ces caractéristiques au plan des performances des organisations (Crozier et Friedberg, 1977, 1992).

Dans la perspective de la théorie de la contingence, nous pouvons considérer que l'environnement universitaire n'est pas un bloc homogène. La théorie de la contingence structurelle permet de rechercher les exigences de l'environnement auxquelles font face les différentes unités et d'identifier comment elles interviennent sur le fonctionnement interne des relations université-entreprise. Elle laisse entrevoir la possibilité de voir émerger différentes formes de scénarios possibles en réponse à des conditions environnementales diverses, les chercheurs universitaires s'ajusteraient ainsi aux conditions de leur environnement. L'approche par la contingence s'intéresse à la manière dont les organisations se structurent à travers l'influence des variables externes, que ce soit les technologies et l'innovation, que ce soit le système institutionnel, que ce soit la dépendance envers des ressources sur les caractéristiques de ces organisations (Amblard et coll. 1996, p. 14).

Il s'en suit alors, selon Crozier et Friedberg (1977, 1992) que la «bonne» dose d'intégration et de différenciation dépend des caractéristiques de l'environnement et des problèmes qu'il pose à l'organisation. Celle-ci est irréductiblement contingente dans la mesure où elle ne peut être décidée à l'avance et de façon entièrement rationnelle. Les recherches qui se sont penchées sur l'étude organisationnelle, et notamment la théorie de la contingence structurelle, ont considérablement fait progresser notre compréhension des organisations. Mais elles restent encore prisonnières d'une conception de l'environnement comme un ensemble de facteurs impersonnels dont les caractéristiques «objectives» s'imposent en quelque sorte d'emblée et automatiquement aux organisations. Il en découle une conception de l'environnement qui néglige ou en méconnaît les possibilités des organisations de «jouer» sur la base des stratégies des acteurs individuels et collectifs.

Il est nécessaire d'ajouter que Friedberg (1997) dans son analyse des dynamiques de l'action organisée avec son ouvrage sur le pouvoir et la règle revient avec quelques précisions sur le courant de la contingence structurelle. Il considère que ce courant, qui a dominé la réflexion organisationnelle, « a délaissé l'étude des individus et des groupes dans les organisations pour s'intéresser aux organisations elles-mêmes, qu'il considère comme les seules unités d'analyses pertinentes et qu'il définit fort « classiquement » comme des entités structurelles dotées de buts explicites, d'une structure formalisée et d'un corps de règles conçues pour modeler les comportements en vue de la réalisation de ces buts.» (p. 89). Sans pour autant affirmer le contraire, nous pouvons nous demander si Friedberg n'exagère pas quelque peu les limites de cette théorie pour laisser un champ plus libre à ce qu'il réintroduira à propos de l'analyse stratégique.

Par contre, si la théorie de la contingence structurelle a pu apporter un renouveau conceptuel et pratique à l'étude des organisations en insistant sur l'utilité d'une perspective de « système ouvert », il est vrai que ce courant néglige la capacité des choix stratégiques de l'agent/acteur qui permet à l'organisation de répondre à son environnement turbulent et contradictoire ou fluctuant et ambigu. Ce sont ces choix stratégiques, opérés par les acteurs dans l'affectation des ressources disponibles, qui façonnent sa structure (Chandler, 1962, Child, 1972, Cyert et March, 1963, cités par Friedberg, 1997). Dans cette perspective, la stratégie des acteurs prend le rôle de variable intermédiaire.

Les recherches menées dans la perspective de la théorie de la contingence structurelle ont permis un élargissement des analyses organisationnelles pour prendre en compte des problèmes ignorés auparavant. Elles l'ont fait en soulignant l'importance qu'il faut accorder à l'environnement et au contexte des organisations (technologie-innovation) pour comprendre les processus internes. Toutefois, la démarche et le raisonnement des chercheurs qui traitent le rapport organisation-situation comme un simple rapport de dépendance unilatérale sont soumis à un certain déterminisme en

admettant une conceptualisation qui postule la différence entre organisation formelle et organisation diffuse. Crozier et Friedberg supposent qu'une telle démarche est réductionniste et conduit les chercheurs à nier l'autonomie qui caractérise le construit humain. C'est-à-dire la capacité des acteurs (ou capacité collective du groupe) à saisir et utiliser les opportunités dont ils disposent pour mettre en place des stratégies d'action.

Toutefois, l'approche par la contingence nous permet de répondre à nos questions sur les impacts en posant deux questions principales : Quels types de variables affectent les caractéristiques des organisations et jusqu'à quel point? Quelle est l'influence de ces caractéristiques sur le niveau de performance des organisations?

3.2 Les approches centrées sur les acteurs

Selon Boudon (1986), toute explication qui ne rend pas compte de la rationalité de l'acteur est une démission. Les approches centrées sur les acteurs nous invitent à donner plus d'importance à l'action et aux acteurs. Elles réfutent les analyses qui réduisent la position des acteurs à leurs intérêts de classe (Choukir, 1997, p. 39). La collaboration avec le secteur privé peut être envisagée du point de vue de la logique d'acteur. Ces approches privilégient alors le relationnel et le vécu. L'acteur ne se réduit pas à une entité abstraite ou à une addition de caractéristiques (Reynaud, 1989 dans Choukir, 1997). Il est rationnel au sens large du terme. Il a des motivations et des intentions. Il possède toujours une capacité d'action quels que soient la nature des rapports de force et le poids des contraintes.

Si le contexte social est pris en compte, il ne représente pas une avenue explicative prioritaire ou n'a pas de statut explicatif premier. La logique d'action analysée à partir de l'acteur ne s'expliquerait pas de l'extérieur à partir du contexte général, mais à partir de l'intérieur et des stratégies que l'acteur met en œuvre pour agir sur l'environnement interne et sur son propre cadre de vie. L'analyse stratégique s'inscrit dans ce courant de pensée de la sociologie des organisations. Les rapports qu'entretiennent les acteurs d'une organisation avec l'extérieur sont alors considérés

comme une demande et une revendication des acteurs de participer et d'agir sur leur cadre de vie et de travail plutôt qu'une simple réaction ou une réponse aux contraintes du contexte (Choukir, 1997, p. 40).

L'élucidation des rationalités des acteurs permet de comprendre leurs logiques d'action et de déconstruire les bases stratégiques afin de mieux appréhender les impacts qui influencent leur pratique et leur donnent d'autres possibilités de construire leurs actions.

3.2.1 L'analyse stratégique

Initialement, l'analyse stratégique a été développée non pas comme une approche - ce qu'elle est devenue par la suite - non plus comme une théorie, mais plus simplement comme série de propositions simples pour une analyse des ensembles complexes et intégrés que sont les organisations. Une telle démarche s'intéresse aux problèmes soulevés par l'existence de telles structures et aux moyens que les individus mettent à contribution pour surmonter de tels problèmes. C'est-à-dire à partir des rapports humains qui s'établissent entre les individus ou les structures qui les représentent pour assurer et développer une coopération qui vise à réaliser des buts « communs » ou respectifs et résorber les difficultés. Donc, comme le précisent ses auteurs (Crozier et Friedberg, 1977), ce mode de raisonnement vise plus que les organisations en tant qu'objet social spécifique, c'est l'action organisée des individus qui est au centre des préoccupations des chercheurs. Autrement dit, leur essai scientifique tentera de proposer une façon différente d'examiner, en général, les problèmes de l'action collective et organisée des acteurs individuels et collectifs et de réfléchir sur les conditions qui permettent qu'elle se réalise, ainsi que les contraintes qu'elle impose.

De plus, ce raisonnement se structure autour des rapports de l'acteur (ou des acteurs) et d'un système, deux pôles opposés. Pour Crozier et Friedberg, l'acteur n'existe qu'à l'intérieur d'un système et simultanément le système n'existe qu'à travers l'acteur. D'un côté, l'acteur donne une existence au système et lui permet de changer,

de l'autre, le système définit la liberté de l'acteur et la rationalité que celui-ci peut utiliser dans son action. Les contraintes de l'action organisée naissent alors de la juxtaposition de ces deux logiques. Dans cette perspective, l'analyse stratégique considère que l'action collective ne peut-être qu'un construit social, à l'opposé d'un phénomène naturel, et en tant que tel son existence pose des problèmes d'organisation. Ces problèmes sont considérés, par Crozier et Friedberg, comme des modes d'action collective qui constituent des solutions contingentes (indéterminées et arbitraires) engendrées par des acteurs, relativement autonomes, pour résoudre les problèmes posés, par leur action et par leur coopération, dans la perspective de l'accomplissement d'objectifs respectifs et potentiellement divergents.

Aussi, la question centrale que proposent Crozier et Friedberg (1977), pour étoffer leur démarche, est : « À quelles conditions et au prix de quelles contraintes l'action collective, c'est-à-dire l'action organisée, des hommes est-elle possible? ». Autrement dit, l'analyse stratégique tente d'y répondre en réfléchissant sur les conditions qui permettent la réalisation d'une action organisée, en examinant les problèmes que l'action collective pose et en analysant les contraintes qu'une telle action impose.

Pour répondre à une question aussi générale, le chercheur doit passer par les étapes d'une compréhension des « conséquences inattendues de l'action » (Merton, 1936) ou de ce que Forrester (1970) appelle les « effets contre-intuitifs » ou encore les « effets pervers » (dans Crozier et Friedberg, 1977) que ne manquent de produire les solutions (agissements) des acteurs. D'abord, il faut admettre que les solutions et modes d'articulation sont à la fois contingents et contraignants. Ensuite, il faut prévoir que ces modes d'articulation, d'intégration de comportements différenciés et divergents « supposent et instituent à la fois une structuration humaine, c'est-à-dire un minimum d'organisation des champs de l'action sociale » (Crozier et Friedberg, 1977, p. 16). Enfin, qu'une telle structuration, construite partiellement, formalisée et consciente, si elle « oriente les comportements des acteurs en circonscrivant leur liberté et leur capacité d'action (...) elle conditionne en même temps leurs

résultats. ». En résumé, pour Crozier et Friedberg « l'effet contre-intuitif est au cœur même de tout effort d'action collective.» (p. 17).

Le problème ici repose sur les rapports qu'établissent les acteurs sociaux pour mener une action collective à la poursuite d'objectifs divergents et qui demandent un minimum d'intégration de leurs comportements. Une telle intégration se fait soit par la contrainte, soit par la négociation et le marchandage, de manière explicite ou implicite.

Les recherches développées au Centre de recherche de Sociologie des Organisations (CSO) autour du fonctionnement des universités (françaises et allemandes) ainsi que du pilotage de l'enseignement supérieur par les administrations de tutelle montrent que les modes de régulation internes des acteurs collectifs ne sont pas réductibles à des dynamiques endogènes mais qu'ils intègrent également des dynamiques exogènes nées des interactions entre ces acteurs collectifs. Il en découle que, ni les universités, ni la tutelle, ni la profession universitaire ne sont des espaces d'interactions autonomes. Ils constituent chacun des «ordres locaux incomplets» dont les modes de fonctionnement interne ne prennent sens que dans le cadre plus large des interdépendances qui les lient.

Crozier et Friedberg (1977, 1992) ne considèrent pas l'environnement comme un ensemble de variables indépendantes. L'environnement est porteur de problèmes spécifiques que les acteurs d'une organisation sont tenus de résoudre. Responsables universitaires comme professeurs-chercheurs ne peuvent résoudre les contraintes de l'environnement et assouplir leur dépendance qu'en entrant en relation avec d'autres professeurs-chercheurs au sein de l'université comme à l'extérieur de l'institution, selon les expertises du projet et la proximité du marché. Les acteurs de la recherche universitaire s'engagent alors dans des relations d'échanges, mais aussi des relations de pouvoir. En agissant ainsi, ils contribuent à étendre les limites «du système d'action pertinent sous-jacent à l'organisation, mais qui, par leurs régulations propres, définissent à leur tour les «exigences» de l'environnement et le type de

réponse que les acteurs organisationnels pourront y apporter» (p. 163). En réalité, le degré d'autonomie et de pouvoir agit sur les modes de régulation pour délimiter le champ d'action des acteurs et les jeux qu'ils mettent en place.

Pour comprendre la dynamique qui peut s'instaurer entre une organisation et son environnement et pour saisir les processus d'échange et d'influence réciproque qui la caractérisent, Crozier et Friedberg (1977, 1992) se basent sur l'analyse de la genèse, du maintien et des mécanismes de régulation de tels jeux ainsi que leur articulation aux jeux proprement organisationnels (p. 164).

La contribution principale de Friedberg (1993, 1997) à l'analyse des organisations est le développement systématique d'un cadre théorique et d'une démarche méthodologique pour l'analyse de l'action organisée. Dans *L'Acteur et le système*, écrit en collaboration avec Michel Crozier, et plus récemment dans *Le Pouvoir et la règle*, il a élaboré un modèle théorique général de l'organisation compris comme un processus politique de construction et de maintien d'ordres locaux ou partiels, c'est-à-dire comme une structure d'interaction relativement ordonnée entre des acteurs individuels et collectifs liés par de l'interdépendance stratégique. Les organisations formelles ne sont dans cette perspective qu'un sous-ensemble dans un continuum de tels « ordres locaux », et le cadre théorique et analytique élaboré pour leur analyse peut donc être transposé à l'étude de contextes d'action apparemment moins structurés et formalisés comme, par exemple, des mouvements de mobilisations politiques et sociales, des arènes de politiques publiques, des marchés et d'autres formes d'action collective.

Dans la perspective particulière des impacts, les logiques d'acteurs paraissent intéressantes pour mettre au jour les variables de médiation entre les contraintes de la structuration de l'organisation et les pratiques scientifiques. Plus particulièrement, la méthode de l'analyse stratégique, permet de prendre en compte les relations entre les acteurs dans l'articulation et la mise en œuvre des stratégies délibérées. Sa pertinence est renforcée d'abord, par le travail empirique de Crozier et Friedberg (1977, 1992),

ensuite, par la mise à jour de Friedberg (Friedberg, 1993, 1997), enfin, par son utilisation empirique de Musselin (2001) dans une étude portant sur les universités.

3.3 La perspective d'analyse et les balises théoriques

Nous avons identifié une autre façon de répondre à la question de recherche. Ni les approches centrées sur les contraintes externes avec celle que nous retenons, l'approche de la contingence structurelle, ni celles centrées sur les acteurs avec l'analyse stratégique ne peuvent rendre compte seules de la complexité des rapports université entreprise et leurs impacts sur les acteurs qui construisent l'action collective qui à son retour régule les rapports. En effet, leur intégration dans une même grille d'interprétation semble nécessaire pour saisir l'objet de l'étude dans sa complexité. Nous pouvons renforcer notre choix par la mise en garde de Reynaud (1989) qui considère qu'on ne peut se limiter à recueillir le sens que les acteurs donnent à leurs actions et à ce qu'ils disent pour exprimer leurs perceptions, il faut en plus du sens de l'action des acteurs, comprendre son déroulement et la logique qui a conduit à la situation en question, dans la mesure où les acteurs ne sont pas toujours conscients de leurs propres motivations.

Les rapports qui s'engagent dans le cadre de la recherche universitaire tirent leur source de plusieurs facteurs. La politique scientifique, sous-tendue par une politique d'innovation, joue un rôle important constituant un cadre structurant et régulateur. Les gouvernements qui possèdent le pouvoir d'autorité et le pouvoir de financement sont une source de contraintes pour l'organisation universitaire et les professeurs-chercheurs en tant qu'acteurs. L'enjeu majeur de cette politique est le financement de la recherche et les gouvernements, premiers pourvoyeurs de fonds de subventions, possèdent un pouvoir financier qui fait peser l'incertitude sur l'action des acteurs universitaires. La quête d'autonomie par rapport à la dépendance de ressources, provenant essentiellement des pouvoirs publics, pousse les acteurs à diversifier de telles ressources et à entrer en relation avec d'autres acteurs privés pour remédier à l'insuffisance des premiers. De telles relations sont un moyen pour les universitaires

de contrôler leur propre environnement mais aussi un mécanisme de gestion des tensions. Cependant, ils encourent le risque d'un contrôle par les acteurs privés avec une certaine marge d'influence sur les décisions. Il faut alors gérer des conflits par les rapports de force tant à l'extérieur qu'à l'intérieur des structures ou des situations et chercher des compromis relativement satisfaisants sur les relations de dépendance. Certains auteurs parlent de conceptions conflictuelles attribuées aux différences de cultures (Freitag, 1995; 1999). Mais à l'intérieur, la collaboration avec le secteur privé ne manquerait pas de générer des tensions entre les acteurs et représenter un mécanisme de marginalisation. Les acteurs ne disposant pas des mêmes atouts, les avantages des uns et des autres sont inégaux, mais ne génèrent pas à ce jour d'affrontement, mais plutôt un débat parfois houleux.

Les liaisons université-entreprise sont un construit social, guidé et contraint par le contexte dans lequel elles se concrétisent. Elles véhiculent des enjeux pour tous les acteurs. Pour les professeurs-chercheurs ce sont des enjeux de financement, de contrôle et d'autonomie. C'est-à-dire des mécanismes contraignants de restructuration, de stratégies de pouvoir et de gains. Pour les pouvoirs publics ce sont des enjeux de réduction des ressources, d'adaptation et de développement. La rareté des ressources avec les restrictions budgétaires et les impératifs d'innovation sont au cœur de l'action. Pour les entreprises privées, ce sont des enjeux d'appropriation des ressources, de concurrence et de survie (Choukir, 1997).

La notion de relations université-entreprise

La notion de relation est une notion générique qui englobe divers termes apparentés et fait appel à des synonymes nombreux. Une relation est un rapport ou une liaison qui s'établit entre deux individus ou entre des individus collectifs (unité, institution, organisation). C'est une notion ouverte qui permet l'utilisation d'un grand nombre de termes apparentés et de synonymes en fonction du contexte. Pour notre part, nous avons préféré cette notion car elle est utilisée plus couramment lorsqu'il s'agit des

alliances entre l'université et l'entreprise et peut facilement se comprendre dans le sens d'un partenariat ou d'un simple rapport.

Nous pouvons considérer cette notion dans le sens d'une action concertée, conjointe, exigée, prescrite ou commandée mettant en rapport d'interaction (et d'interdépendance ou de dépendance) des acteurs universitaires (relais de la recherche) et des acteurs socio-économiques (institution ou entreprise). Elle est circonscrite dans cette étude aux échanges ayant un lien avec l'activité de recherche universitaire.

Elle nous intéresse par l'étendue des sens que nous pouvons utiliser : connexion, corrélation, coexistence, dépendance, engagement, relatif, correspondance, opposition, communication, échange, collaboration et partenariat. La notion de relation université-entreprise en recherche ne renvoie pas à un rapport de partage ou d'égalité comme le ferait la notion de partenariat. Si selon le principe directeur d'un partenariat, les intervenants participent au processus décisionnel et sont impliqués et responsabilisés (Stievenart, 1989), ce principe ne guide pas forcément les relations université-entreprise qui peuvent être de circonstance et où les rapports de force sont au premier ordre. Selon Choukir (1997), le partenariat est plus souvent utilisé dans le sens « de l'optimisation, de l'utilité et des avantages plutôt qu'en fonction du mode de relation entre les acteurs. » (p. 33). Et, lorsque le partenariat présente des effets moins positifs et une certaine perte d'autorité au profit d'autres, les acteurs adoptent une position de retrait. Or, dans une relation, les acteurs n'adopteront pas nécessairement une position de retrait, mais plus souvent vont chercher par leur calcul à conserver une partie des gains ou à en acquérir plus de pouvoir. Le jeu est toujours sous-tendu par le rapport de force.

Dans plusieurs écrits le choix des termes n'est pas toujours justifié et l'utilisation de l'un ou l'autre des termes est le résultat d'une coïncidence. Nous définissons ci-après les deux notions les plus couramment utilisées, en plus du terme rapport que nous considérons comme équivalent au terme relation.

La notion de collaboration

Lorsqu'il s'agit de l'analyse organisationnelle, le concept de collaboration peut être utilisé comme une possibilité de coopération, d'alliances, de rapports et de liaisons, lesquels sont des termes apparentés. Même si la collaboration est un concept polysémique, utilisé dans la littérature comme synonyme et sans distinction avec d'autres termes apparentés. Ce dernier nous permet de délimiter l'étendue du concept dans la limite de la collaboration de recherche. Il ne s'agit donc pas de toute collaboration entre université et entreprise, mais uniquement de la collaboration de recherche.

Selon certains auteurs, comme Wyldavsky (1986), « la coopération correspond à une réunion de personnes en vue de l'accomplissement d'une tâche ; sa visée serait essentiellement instrumentale, axée sur les résultats. » (p. 55)

L'incertitude et l'imprévisibilité dont sont conscients les acteurs de la recherche universitaire et notamment les professeurs-chercheurs, les poussent à mettre en jeu l'échange négocié afin d'augmenter la prévisibilité et de réduire l'incertitude. Des relations s'établissent entre chercheurs universitaires et industriels dans un jeu de coopération afin que chaque partie puisse bénéficier des ressources nécessaires pour étendre sa propre autonomie et marge de manœuvre. La coopération est donc un instrument ou un moyen pour, d'une part, augmenter sa propre visibilité par rapport aux autres acteurs et, d'autre part, rendre sa coopération nécessaire.

Ce sont des tentatives de structuration et de stabilisation (Friedberg, 1997) de la part des acteurs de la recherche universitaire qui se servent des objets scientifiques et instruments technologiques, de l'expertise et des compétences. Ces tentatives « s'appuient sur ces objets et instruments tout en étant structurés et contraints par eux. Bien plus elles en créent de nouveaux, qui introduisent de nouvelles contraintes, mais aussi de nouvelles opportunités » (p. 135). Cette logique structure les

interactions et les échanges négociés entre les acteurs. Elle se nourrit de la rareté des ressources et emmène à la restriction du nombre de joueurs et donc à la concurrence.

Quel est le problème? Comme l'explique Friedberg (1997, p. 136), « pour qu'un acteur quelconque puisse entrer en marchandage avec d'autres, dont le comportement est important pour la poursuite et la réussite de ses entreprises, il doit établir des possibilités de comportement qui soient cruciales et donc les plus pertinentes possible » pour leurs activités réciproques. Il y a tentative de contrôle des objets et des moyens par l'acteur qui possède une meilleure position de négociation, c'est-à-dire avoir en sa possession les moyens dont l'autre a besoin et que cet autre peut être remplacé par d'autres encore. Cela n'emmène pas nécessairement à des conflits, mais il y a un potentiel d'augmentation de contraintes qui peuvent limiter le champ d'action et introduire un changement dans la façon de faire de l'autre. L'autre est ici nécessairement le professeur-chercheur.

3.3.1 Perspective d'interprétation

L'utilisation de l'approche de la contingence structurelle et de l'analyse stratégique devient approprié pour étudier l'université et la pratique de recherche universitaire. L'environnement de l'université a considérablement changé dans les deux dernières décennies. La recherche universitaire ne se trouve plus dans un environnement stable comme c'était le cas jusqu'aux années 80, mais dans un environnement instable, où les variables externes ont une incidence sur la structuration et le fonctionnement interne de la recherche. Irréductiblement cette structuration a des impacts sur la pratique de la recherche et la production scientifique des acteurs universitaires.



Figure 5 : Intégration de deux approches dans une même perspective d'analyse

Le cadre d'analyse que nous élaborons a pour objectif de répondre au souci d'opérationnaliser et de schématiser le mode de raisonnement que nous adoptons pour comprendre, d'une part, la nature des liaisons université-entreprise dans le cadre de la recherche universitaire et, d'autre part, les impacts de ces liaisons sur le fonctionnement et la pratique de recherche des professeurs-chercheurs. Une telle démarche ne va pas sans réduction, sans simplification, de même le produit obtenu ne peut prétendre être le seul de lecture ou d'appréhension et compréhension de la même réalité, comme le soulignent certains chercheurs (voir Amblard et coll. 1996, Crozier et Friedberg, 1977, 1992, Friedberg, 1993, 1997.)

Tableau V : Approches, niveaux et dimensions de l'analyse

Approches	Niveaux d'analyse	dimensions
La théorie de la contingence structurelle	Organisation et ses composantes	Environnement Dépendance – adaptation Influence des contraintes sur les structures
L'analyse stratégique	Organisation et ses acteurs	Processus Fonctionnement Stratégies Influence sur les actions des acteurs

Le système catégoriel que nous élaborons a pour objectif de répondre au souci d'opérationnaliser et de schématiser le raisonnement d'analyse que nous adoptons pour comprendre d'une part, la nature des liaisons université-entreprise dans le cadre de la recherche universitaire et d'autre part, les impacts de ces liaisons sur le fonctionnement et la pratique de recherche des professeurs-chercheurs. Une telle catégorisation ne va pas sans réduction, sans simplification, de même le produit obtenu ne peut prétendre être le seul de lecture ou d'appréhension sur la même réalité, comme le soulignent certains chercheurs (voir Amblard et coll. 1996, Crozier et Friedberg, 1977, 1992, Friedberg, 1993, 1997.).

Tableau VI : Cadre d'interprétation et démarche théorique

<i>Approche invoquée</i>	<i>dimension</i>	<i>Concepts opérationnels</i> ²⁵
<p><i>Théorie de la contingence structurelle</i></p> <p>Questions principales :</p> <p>Quels types de variables affectent les caractéristiques des organisations et jusqu'à quel point?</p> <p>Quelle est l'influence de ces caractéristiques sur le niveau de performance des organisations?</p>	Facteurs de Contingence	Contraintes de l'environnement et influence des variables de contexte
		Structuration régulation et ajustements
		Adaptation et mécanismes d'intégration
<p><i>Analyse Stratégique</i></p> <p>Questions principales :</p> <p>Comment se construisent les actions collectives à partir des comportements individuels?</p> <p>Quelles sont les conditions et modalités des jeux à travers lesquels les acteurs parviennent à trouver leur coopération et qui font peser des contraintes spécifiques sur les capacités d'action, de développement et de changement d'un ensemble, comme de chacun de ses membres?</p>	Stratégies	Interdépendance réseaux d'acteurs
		Opportunité capacité d'action
		Marge de manœuvre Systèmes coopératifs
<p><i>Intégration des deux approches</i></p> <p>Questions principales :</p> <p>Quels sont les problèmes que les individus ont tenté de résoudre?</p> <p>Quelles sont les difficultés et les contraintes qui en résultent?</p>	Impacts Sur l'action des acteurs	Collision Imprévus
		Effets Résistance – opposition Incidence sur le travail
		Modification/transformation
	Autres	confrontation des conceptions

²⁵ Ces concepts opérationnels sont établis à titre d'ébauche, puis leur conformité et cohésion testée en tenant compte des particularités spécifiques à l'analyse.

Conclusion

L'autonomie des universités et la liberté académique sont aisément perçues par les différents acteurs, mais les universités ne sont pas pour autant totalement indépendantes de leur environnement qu'il s'agisse d'entreprises, de pouvoirs publics, de collectivités, d'autres entités économiques ou encore d'universités concurrentes. Si l'université pèse sur les décisions de la collectivité, l'influence peut s'exercer en sens inverse quand les gouvernements ou d'autres groupements imposent leurs orientations politiques, industrielles et sociales. Les relations entre universités, gouvernements et entreprises indiquent la présence d'ajustements respectifs et réciproques entre les organisations nombreuses et hétérogènes. Selon Ballé (2001), une organisation s'inscrit donc dans un contexte de relations sociales qui peuvent être décrites en termes de systèmes, de réseaux, de marchés, de niches, etc.

En effet, les relations université-entreprise mettent en présence des acteurs aux conceptions souvent complémentaires mais conflictuelles et parfois contradictoires. Ces relations sont considérées comme un moyen de mieux contrôler son propre environnement mais, en même temps, il entraîne le risque d'être contrôlé par ceux avec qui on a participé et qui influenceront eux aussi les décisions. Le processus de décision, c'est-à-dire les stratégies, implique des enjeux et des luttes de pouvoir. Les relations université - entreprise impliquent des rapports de force dont l'issue ne peut être connue d'avance. Elles reposent aussi sur des compromis entre des acteurs ayant des rapports plutôt asymétriques et agencés. Ceux-ci occupent et défendent des positions différentes. Les acteurs ne disposent ni des mêmes ressources ni des mêmes atouts. Par conséquent, les avantages des uns par rapport aux autres sont inégaux.

Ces récentes années, le courant de la sociologie des organisations s'étant enrichi d'un pluralisme théorique (voir Amblard et coll., 1996 ; Ballé, 2001 ; Bernoux, 1995, etc.), il reflète une perception croissante de la complexité des organisations ainsi

qu'un raffinement constant des intérêts et des préoccupations des chercheurs. Par exemple, l'approche stratégique qui fait partie de notre système opérationnel, développé par Crozier et Friedberg (1977, 1992) a été enrichi par les travaux de Friedberg (1993, 1997), de Friedberg et Musselin (1993) et de Musselin (2001).

Il faut préciser qu'en même temps qu'ils soulèvent les limites de la théorie de la contingence structurelle, Crozier et Friedberg (1977, 1992) s'en servent pour développer leur approche. D'ailleurs, ils reconnaissent l'utilité d'une telle approche qui a permis de souligner utilement l'importance de l'environnement et du contexte des organisations pour la compréhension de leurs processus internes : «les recherches menées dans cette perspective ont ainsi apporté une ouverture et un élargissement des analyses organisationnelles à des problèmes qu'on avait eu trop tendance à ignorer auparavant » (p. 134).

En effet, l'approche par la contingence nous permet de nous pencher constamment sur les contraintes de l'environnement et les variables de contexte (technologie, marché, système institutionnel) qui peuvent influencer les aspects de l'environnement spécifique ou immédiat, comme dans notre cas : financement conditionnel, aspects de politique d'innovation, besoins et objectifs des acteurs socioéconomiques. Les variables de l'environnement global et de contexte ainsi que les aspects de l'environnement forment un ensemble de contraintes et d'incitatifs qui jouent sur les mécanismes d'adaptation et de structuration du champ de l'organisation. À son tour cet ensemble de contraintes rentre en ligne de compte pour la constitution ou la construction du champ institutionnel (organisationnel). La réponse peut se faire par une configuration interne particulière : par exemple un cadre institutionnel de la pratique de recherche.

L'analyse stratégique offre à la fois des concepts théoriques d'analyse et une démarche de recherche permettant une utilisation double dans le champ de la traduction des impacts par les stratégies. Elle peut à la fois constituer un cadre

d'interprétation des stratégies et des transformations et une démarche théorique de recherche.

Chapitre 4 : Méthodologie

Introduction

Dans ce chapitre, nous cherchons à expliquer notre position de recherche et ses objectifs. Nous présentons les conditions d'élaboration du questionnaire et la collecte des données. Notre réflexion épistémologique est un préalable qui permet d'asseoir la validité et la légitimité de la recherche à faire. Une telle réflexion continue pendant le déroulement de la recherche et permet de remettre en question notre posture ou d'ajuster certaines positions. Il s'agit, sur le plan de la posture, d'interroger la méthodologie retenue, les continuités et les ruptures de nos questionnements en faveur de notre problématique et de l'identification spécifique du problème que nous avons dégagé. Les questions épistémologiques sont sous-tendues par notre cheminement intellectuel et notre parcours professionnel.

Par exemple, nous sommes partis de notre réflexion sur la transformation de l'université à l'aube du XIXe siècle et les exigences de gouvernance, les ajustements structurels, les questions de normes, de culture et d'éthique. Lors de notre collaboration avec Crespo sur deux articles, nous avons eu une intuition de recherche sans une vérification systématique dans la littérature. Dans un premier temps, nous avons fait le choix de l'objet de la recherche. Dans un deuxième temps, nous l'avons ajusté à l'identification des sources d'information et de leur réduction. Nous avons pu, dès lors, expliciter nos présupposés pour nous permettre de nous positionner. Cette démarche nous a permis d'abonder dans le sens d'un "follow-up" de l'étude sous la direction de Crespo (Thèse de doctorat de Portaria, 1996 ; rapport de recherche de Crespo, 1996). La figure 6 illustre les étapes de notre démarche méthodologique.

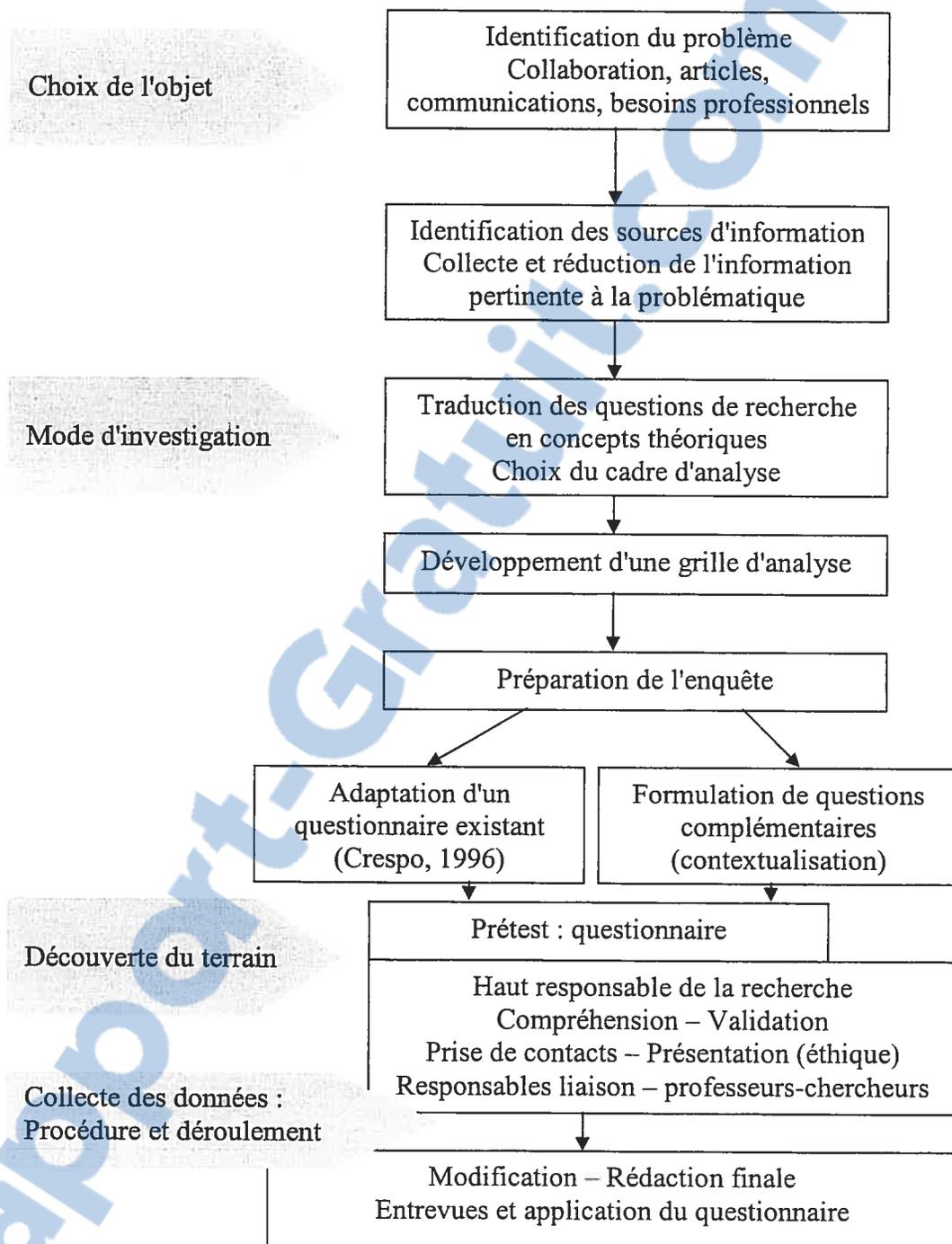


Figure 6 : Démarche méthodologique de la recherche

4.1 Choix de l'objet

En faisant le lien avec notre cadre théorique en ce qui a trait aux objectifs de l'approche par la contingence et de l'analyse stratégique, nous nous inspirons de ce que les chercheurs des deux courants préconisent. Pour identifier le poids des contraintes, de la dépendance, de l'adaptation et de leurs effets, il faut découvrir les caractéristiques, la nature et les règles des jeux qui structurent les relations entre les acteurs et conditionnent leur stratégie (Crozier et Friedberg, 1977 ; 1992). Dans le déroulement de l'analyse stratégique, il faut identifier les acteurs qui sont directement touchés, ceux qui ont un pouvoir de blocage et ceux qui détiennent l'information. Ces conditions permettent, en fonction de nos objectifs, de repérer les impacts (gains escomptés et risques perçus ou vécus, source de l'opposition) et de s'interroger sur les références (ou origines) des impacts énoncés.

Pour ce faire, nous avons choisi de considérer des cas diversifiés pour mettre au jour les dimensions pertinentes des relations entre les différents acteurs de la collaboration de recherche université-entreprise. Il s'agit d'une analyse de la dynamique des acteurs, de leurs stratégies et de leurs logiques d'action par rapport à un contexte qui les contraint et qu'ils influencent en même temps.

Étant donné l'objectif de tout chercheur de s'efforcer de faire une recherche qui aboutisse à un résultat généralisable, il y a souvent le risque de pencher pour des cas types. Comme le font remarquer Trépanier et Ippersiel, dans leur analyse d'un corpus de travaux sur les relations entre les institutions de recherche et les entreprises, (2003, p. 76), « un échantillon trop sélectif ou trop ciblé risque de déboucher sur une connaissance partielle du phénomène étudié et d'aboutir à une connaissance difficilement généralisable. ». Pour de telles raisons, nous avons tenté d'élargir notre étude à plusieurs cas et éviter le piège de s'intéresser aux grandes universités ou de sélectionner des cas de réussite. Pour ce faire, nous avons inclus dans notre échantillon de grandes universités, des petites universités ou universités régionales et des institutions spécialisées. Nous avons aussi inclus dans notre échantillon plusieurs

disciplines touchant aux sciences naturelles, biomédicales, aux sciences appliquées et au domaine du génie que nous désignerons aussi par l'abréviation ainsi que des disciplines des sciences humaines et sociales.

4.2 Mode d'investigation

Au plan méthodologique, nous avons opté pour une approche de type qualitatif. Dans cette recherche, la technique retenue est l'entrevue. L'entrevue est un procédé d'investigation scientifique utilisant un processus de communication verbale pour recueillir l'information en relation au but fixé par cette thèse. Cette approche a été utilisée parce que nous nous sommes proposé d'examiner un phénomène qui n'est accessible que par la communication verbale. L'entrevue semi-structurée a été privilégiée. Ce type d'approche est utilisée pour explorer un champ dont on connaît les thèmes essentiels, en l'occurrence, les relations entreprise - université, mais qu'on n'estime pas suffisamment défriché sur tel ou tel aspect, à l'instar des impacts de ces relations sur la pratique de recherche universitaire.

Au plan des données chiffrées, nous avons colligé également, pour les besoins de la recherche, des informations macro statistiques pertinentes pour l'objet de la recherche.

4.2.1 Pertinence du choix qualitatif

Dans les enquêtes de type sociologique, la démarche quantitative, c'est-à-dire une mise en forme chiffrée des données, n'est bien souvent, qu'une étape nécessaire, mais non suffisante, de la recherche, selon Champagne (1997). L'utilisation d'une démarche qualitative, soutenue par l'entrevue, pour rendre compte de pratiques, constitue un point de passage obligé car elle permet de comprendre réellement le sens des pratiques collectées et additionnées. Par exemple, collecter et colliger des statistiques sur le nombre et le type de publications auprès de chercheurs universitaires ayant collaboré avec l'entreprise pourra livrer des informations nécessaires mais qui restent superficielles en regard de ce que peut apporter une

enquête par entrevue. En effet, le fait de savoir une croissance ou une diminution ne pourra pas réellement identifier l'impact de la collaboration sur la production scientifique des chercheurs, dans la mesure où ces statistiques ne révèlent pas les raisons d'un tel changement. Ces raisons peuvent être différentes de celles dues à l'impact de la collaboration. Il faut, pour avoir des informations pertinentes et analyser avec plus de profondeur et de précisions les comportements et le pourquoi de ceux-ci, poser aussi la question aux chercheurs visés.

Les données empiriques provenant de deux sources d'interlocuteurs, occupant des positions différentes dans l'organisation ou le fonctionnement ou encore l'exécution de la recherche, nous permettent de mieux cerner différents aspects de notre objet de recherche : le contexte et ses contraintes et les stratégies des acteurs de la collaboration (entreprise, institution, chercheur). Les stratégies des entreprises, qui ne font pas partie des objectifs de la présente étude, seront, relativement à leur utilité, identifiées à partir du vécu des professeurs-chercheurs, avec des questions prévues dans l'enquête. Les récits des responsables de recherche servent à compléter l'information mais aussi à vérifier des éléments ou des descriptions que nous cherchons à obtenir des professeurs-chercheurs. Généralement, les responsables de recherche sont mieux placés pour donner une information plus proche de la réalité et plus exhaustive lorsqu'il est question dans notre enquête de structures, de programmes, de politique de recherche et de mécanismes d'ajustements au niveau de l'institution.

4.3 Le terrain de l'étude

Nous avons conduit une enquête auprès de responsables de la recherche universitaire et de professeurs-chercheurs de six institutions universitaires québécoises. Les entrevues se sont déroulées entre le mois de juin 2003 et le mois de février 2004. Pour l'ensemble des institutions, plus d'une trentaine d'entrevues ont été réalisées. La population ciblée est composée de professeurs – chercheurs de l'Université de Montréal, de l'École des HEC et de l'École Polytechnique, de l'Université du Québec à Montréal, de l'Université de Sherbrooke, de l'Université du Québec à

Chicoutimi ainsi que de responsables de la recherche (bureaux de liaison entreprise-université (BLEU) ou centres de développement (BRCDT) et comités de recherche). Nous avons pris soin de choisir de réaliser des entrevues au sein d'institutions situées dans un centre urbain (Montréal), en région périphérique (Sherbrooke) et en région éloignée (Chicoutimi).

4.3.1 Choix des institutions

Le choix de ces terrains est motivé par un objectif de diversité des cas de relations université-entreprise, comme nous l'avons expliqué précédemment dans le choix de l'objet. Sur ce plan, nous nous sommes basé sur les interrogations méthodologiques que Trépanier et Ippersiel (2003) soulèvent dans leur examen des principales caractéristiques d'un corpus de travaux portant sur les relations entre les institutions de recherche et les entreprises. Ils attirent notre attention sur le choix que font les chercheurs en retenant les cas étudiés. Ils précisent que la tendance dans ces travaux se caractérise par un choix de cas de réussite (grandes universités, grandes entreprises, etc.) et d'un nombre restreint d'acteurs peu représentatif de l'ensemble des pratiques.

Pour tenter d'atteindre notre objectif méthodologique nous avons basé notre choix sur deux dimensions. D'une part, nous nous sommes appuyés sur le terrain étudié par Portaria (1996) et Crespo (1996) comme point de repère. D'autre part, sur les aspects que les universités font valoir pour se distinguer²⁶. 1) L'Université de Montréal (UdeM) se place comme une université de recherche, une des plus grandes en Amérique du Nord et se situe comme un pivot de la métropole où la concentration de la recherche attire des entreprises qui y trouvent une main-d'œuvre hautement qualifiée. 2) L'Université du Québec à Montréal (UQAM) est une université qui se veut proche des préoccupations des acteurs sociaux, elle vise à rendre accessible la connaissance de pointe à tous les milieux sociaux et culturels et de servir les collectivités qui lui expriment des besoins. 3) L'Université de Sherbrooke (UdeS),

²⁶ Ces arguments proviennent d'éléments contenus dans les présentations des institutions sur leurs sites ou dans leurs différents communiqués.

située en région périphérique, se distingue comme la première université québécoise en enseignement et développe constamment un partenariat avec le milieu pour toutes ses disciplines. Elle doit sa croissance et son rayonnement à une tradition d'innovation qui ne cesse d'animer son action. 4) L'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) est une université de région et tente de jouer un rôle important sur le plan local, Elle se veut, par son insertion dans le milieu, un lieu de partage et de transfert des savoir-faire développés par les collectivités régionales concernées. Elle considère le terrain régional comme tremplin à l'international. 5) L'École Polytechnique de Montréal est une institution spécialisée dans les sciences appliquées et le génie. Elle se considère comme l'une des trois plus grandes écoles d'ingénieurs au Canada. Elle offre un éventail de programmes et de spécialisations constamment révisés pour répondre aux nouvelles réalités du contexte industriel. 6) L'École des hautes études commerciales (HEC) est une institution spécialisée dans des disciplines des sciences sociales. Elle occupe une place de choix sur l'échiquier international des grandes écoles de gestion. Elle met en avant sa distinction par sa manière d'être originale et sa capacité d'action.

Enfin, suivant les recommandations méthodologiques de certains chercheurs (Becker, 2002 ; Dalpé et Ippersiel, 2003), nous avons tenu compte d'un critère portant sur la taille et le type des institutions, selon la typologie de Bertrand (1994), pour répondre à un objectif de diversité. L'UdeM est considérée comme une université de très grande taille, l'UdeS et l'UQAM font partie des universités de grande taille, l'UQAC est classée parmi les université de taille moyenne, l'École des HEC et l'École polytechnique font partie des écoles et instituts, que nous considérons dans notre échantillon comme faisant partie des petites institutions universitaires.

Tableau VII : Comparatif méthodologique du choix des institutions cible de notre enquête et des enquêtes prises comme repères

Institution cible de l'enquête	Portaria, Crespo (Québec uniquement)	Albert	Dridi
Université de Montréal	21 ██████████	17 ██████████	5 ██████████
Université du Québec à Montréal	5 ██████████	17 ██████████	5 ██████████
Université de Sherbrooke	13 ██████████		5 ██████████
Université du Québec à Chicoutimi	21 ██████████		6 ██████████
École Polytechnique de Montréal	?		7 ██████████
HEC Montréal	?		6 ██████████

4.3.2 Choix des interlocuteurs

Pour procéder au choix et afin de rendre efficace l'étape précédant la cueillette des données, nous avons organisé une rencontre avec un vice-recteur lié de près à la recherche et ayant une large expérience dans le domaine de la gestion de la recherche universitaire. Ses conseils nous ont permis d'identifier plus rapidement nos premiers interlocuteurs, notamment des responsables de la recherche comme première étape.

Les professeurs-chercheurs ont été choisis de deux façons. D'une part, ayant identifié rapidement les responsables des services de liaison des différentes institutions de l'étude à partir de leurs sites Internet, nous avons demandé à la fin des entrevues à chacun de nos interlocuteurs de nous dresser une liste des professeurs-chercheurs qui ont une expérience dans la collaboration de recherche avec

l'entreprise privée. D'autre part, nous avons dressé une liste à partir des présentations disponibles sur les différents sites unitaires (facultés, départements, laboratoires, etc.). Nous avons contacté la totalité de la liste pour avoir un maximum de réponses et procéder le plus rapidement aux entrevues. Plusieurs des professeurs-chercheurs contactés n'ont pu nous accorder une entrevue pour plusieurs raisons, dont la principale est le manque de temps (charge de travail, voyages, colloques, etc.).

Selon Canet (2004), la règle fondamentale de constitution d'un échantillon dans le cadre d'une enquête qualitative est de ne pas s'appuyer sur des critères mathématiques de représentativité mais plutôt sur un souci intuitif de diversité. Nous avons tenu à diversifier nos interlocuteurs selon leur expérience : pour certains jusqu'à vingt ans et plus de collaboration de recherche et d'autres avec peu d'expérience ne dépassant pas les cinq ans. Cette dimension nous permet d'une part de mettre l'accent sur certains facteurs en lien avec l'évolution de la collaboration université-entreprise et, d'autre part, en comparant avec la situation des jeunes chercheurs.

Au total, nous avons effectué 28 entrevues avec des professeurs-chercheurs et 5 avec des responsables de bureaux de liaison entreprise-université (BLEU) et de bureau de la recherche et centre du développement technologique (BRCDT).

Tableau VIII : Échantillonnage : Répartition des entrevues par institution

Nom de l'institution	Nombre d'entrevues	Professeurs-chercheurs	Responsables de la recherche ²⁷
Université de Montréal (UdeM)	5	4	1
École Polytechnique	7	6	1
École des hautes études commerciales (HEC)	6	5	1
Université du Québec à Montréal (UQAM)	5	4	1
Université de Sherbrooke (UdeS)	5	4	1
Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)	6	5	1
Total	34	28	6

²⁷ Les responsables de la recherche universitaire peuvent être attaché soit au bureaux de liaison entreprise-université, soit au bureau de la recherche, soit encore au centre de développement technologique. Selon la taille et l'importance accordée par l'institution, plusieurs responsables de la recherche peuvent faire partie du service.

Tableau IX : Répartition des disciplines déclarées par les professeurs-chercheurs
(répondants des entrevues) selon le champ

Sciences naturelles et génie (20 entrevues)	Sciences humaines et sociales (8 entrevues)
<ul style="list-style-type: none"> - Chimie (1) - Génie électrique (1) - Génie industriel (2) - Génie mécanique (1) - Physique (2) - Génie électronique (1) - Informatique (2) - Mathématiques (1) - Médecine (2) - Oncologie (1) - Pharmacie (2) - Sciences appliquées (2) - Sciences fondamentales (1) - Technologie (1) 	<ul style="list-style-type: none"> - Études des organisations (1) - Communication (1) - Management (1) - Marketing (1) - Sciences administratives (1) - Sciences économiques (1) - Psychologie (1) - Stratégies d'affaires (1)

Nous avons limité nos interlocuteurs aux professeurs-chercheurs ayant eu une expérience de collaboration avec l'industrie ou étant encore engagés dans un projet de collaboration avec l'entreprise privée. Nous avons comme objectif de recherche de découvrir et d'analyser les impacts dans la pratique de recherche de ceux qui collaborent avec les entreprises privées pour tenter de dépasser les opinions et les hypothèses.

Les études portant sur les relations université-entreprise que nous avons examinées n'ont pas mentionné une distinction au niveau du genre, hommes ou femmes. Nous pouvons penser que cette distinction n'apporte pas une différenciation notable quant au vécu et aux perceptions des uns et des autres. Il est très probable que les femmes s'organisent, adaptent des stratégies et ont les mêmes impacts dans leur pratique que les hommes. Aucune étude n'a pu tenir compte d'une telle variable. De façon similaire, nous ne tenons pas compte de ce critère. Nous avons eu trois femmes parmi les responsables de la recherche, mais aucune parmi les professeures-chercheuses.

Par contre, Albert (1999) dans sa thèse de doctorat, portant sur la transformation de la dynamique de production de connaissances en sciences sociales dans le contexte des pressions institutionnelles visant à accentuer l'orientation instrumentale de la recherche au Québec, mentionne un refus de participation plus grand chez les femmes que chez les hommes.

4.4 Collecte des données : procédure et déroulement

Pour élaborer les questions de notre entrevue, nous nous sommes inspirés des enquêtes réalisées par Portaria (1996) et Crespo (1996), de la lecture des travaux de recherche d'Albert (une thèse en 1999 et une synthèse de recherche en 2001), ainsi que des suggestions méthodologiques de Trépanier et Ippersiel (2003). Nous avons aussi profité de discussions avec notre directeur de recherche et de suggestions complémentaires lors de notre rencontre avec un vice recteur, que nous avons mentionné.

Nous avons contacté et rencontré, dans une première étape, les responsables de la recherche universitaire attachés soit à un bureau de liaison entreprise-université (BLEU), soit à un bureau de recherche et centre de développement des technologies (BRCDT) et procéder à des entrevues. À la fin de chacune de ces entrevues, les responsables ont pu nous donner des noms de professeurs-chercheurs dans leurs institutions. Certaines entrevues se sont déroulées dans leurs bureaux, d'autres se sont déroulées au bureau de la CREPUQ. La durée moyenne des entrevues est de 40

minutes. Leurs conseils nous ont permis, en effet, d'identifier un certain nombre de professeurs-chercheurs parmi ceux qui ont participé à l'enquête.

Dans une deuxième étape, nous avons contacté et rencontré les professeurs-chercheurs. La plupart des entrevues se sont déroulées dans leurs bureaux ou laboratoires. Pour certains professeurs-chercheurs que nous n'avons pas pu rencontrer, les entrevues se sont déroulées par voie téléphonique. Elles ont été enregistrées sur bande magnétique. Ces derniers interlocuteurs ont été contactés auparavant par courriel et par téléphone et ont donné un accord préalable. La durée moyenne des entrevues est de 50 minutes.

Le choix de la technique de l'entrevue semi-structurée visait à laisser plus de place, dans la mesure du possible, à l'expression d'une représentation originale de la part de l'interlocuteur. Nous avons essayé d'être discret, et diriger le moins possible le discours en intervenant selon nos propres catégories. Deux questionnaires ont été élaborés avec une vingtaine de questions et de sous-questions pour les responsables de recherche (Annexe 3) et avec une quarantaine de questions et de sous-questions pour les professeurs-chercheurs (Annexe 4). Enfin, nous posions les questions selon l'ordre établi et nous relançons les interlocuteurs lorsque la réponse ne portait pas sur l'objet de la question ou alors nous laissons de côté certaines sous-questions, lorsque l'interlocuteur a abordé le thème par lui-même et a donné assez d'information²⁸.

L'échantillon que nous avons retenu au départ des entrevues était considéré comme suffisamment large (une cinquantaine (50) de noms de professeurs-chercheurs avec expérience de collaboration de recherche avec le secteur privé). Lorsque nous avons estimé avoir atteint le seuil théorique de saturation (34 entrevues avec 6 responsables pour 6 institutions et 28 professeurs-chercheurs), c'est-à-dire lorsque la diversité des

²⁸ Par exemple, nous posions la question suivante : Par quels moyens entrez-vous en relation avec l'entreprise? Si l'interlocuteur ne précise pas les moyens et donne une réponse vague, nous intervenons pour lui donner des choix de réponses : congrès, publication, accès à une information privilégiée, intermédiaire, contact personnel, etc.?

propos recueillis nous laissait supposer que l'apport que nous aurions pu tirer d'une enquête plus vaste n'aurait été que marginal, nous avons clos notre enquête. À ce propos plusieurs analystes et auteurs de méthodologie suggèrent qu'une vingtaine à une trentaine d'entrevues est suffisante dans le cas d'entrevues non directives ou semi-structurées (Beaud, 1997 ; Deslauriers, 1991 ; Mayer et Ouellet, 1991 ; Van Der Maren, 1995). Ghiglione et Matalon, (1970) considèrent qu'un grand nombre de sujets alourdit l'analyse et rend difficile l'exploitation des entrevues. Aussi, il est rare de voir apparaître des thèmes nouveaux au-delà de ce nombre.

Pour notre part, cette estimation est basée en outre sur trois faits. D'abord nos interlocuteurs en nous offrant une grande documentation sur leurs activités, lors de nos visites de leurs laboratoires, nous ont permis de faire une accumulation progressive de connaissances directes ou indirectes. Ensuite, étant donné des périodes plus ou moins longues entre les rencontres, nous avons procédé à la transcription des entrevues. Enfin, soucieux de vouloir être prêt pour travailler avec le logiciel d'analyse des données qualitatives *Atlas-Ti*, nous avons effectué une pré-analyse, afin de tester les fonctionnalités et pour préparer une communication au congrès de l'ACFAS 2004.

Nous avons pu, avec ces différentes étapes, faire une première vérification sur les contenus de nos entretiens et l'apparition ou non de nouvelles informations. L'analyse des entretiens a été effectuée selon la procédure suivante :

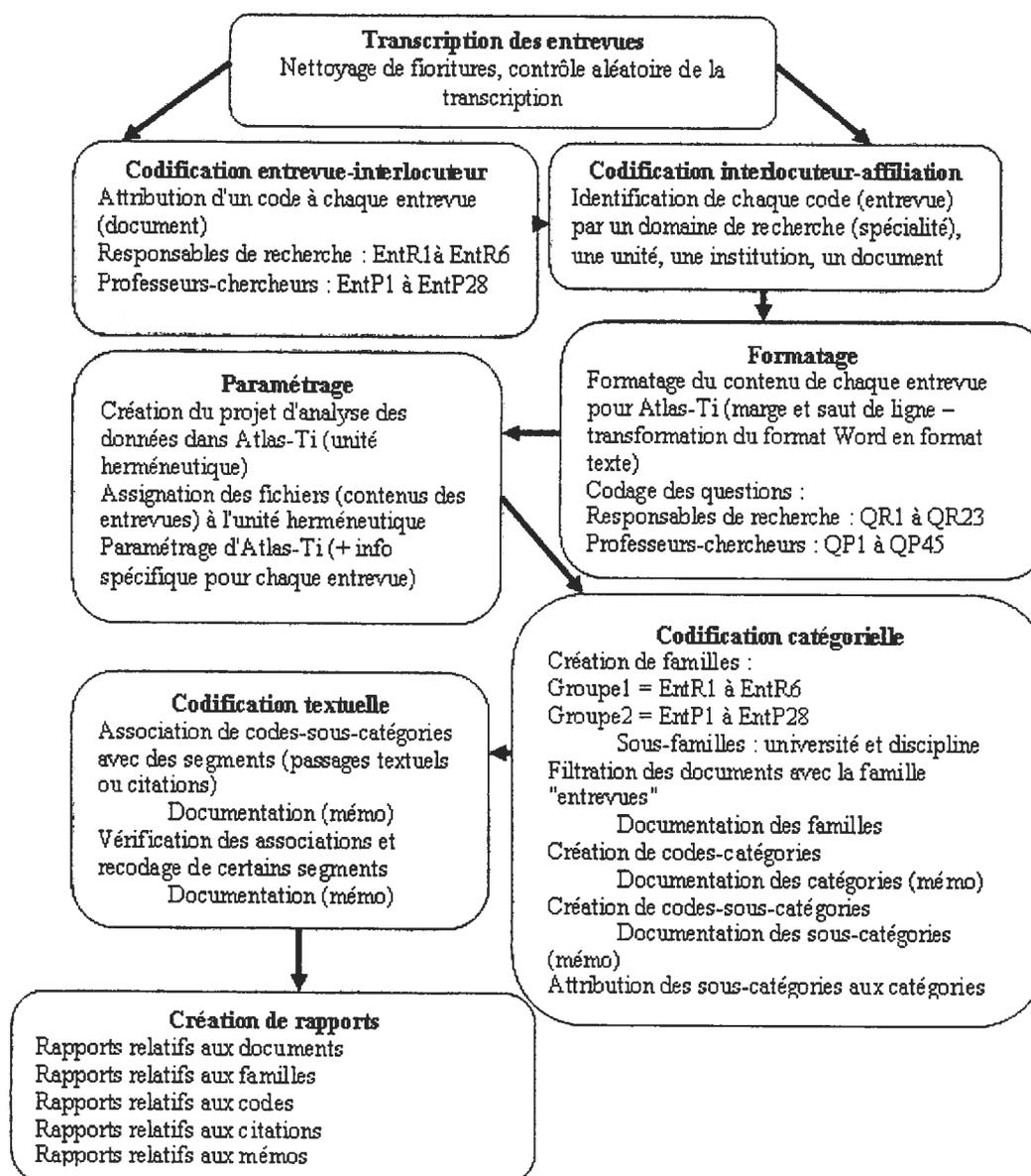


Figure 7 : Schéma d'analyse de contenus avec Atlas-Ti

4.4.1 Éthique de la recherche

Afin de nous assurer de bien orienter notre recherche sur le terrain, de prendre connaissance des normes et procédures et pour valider notre enquête, nous avons sollicité une rencontre avec un haut responsable de la recherche dans une université québécoise. Lors de cette rencontre, nous avons présenté les objectifs de la recherche et explorer les possibilités de l'étude sur le terrain. Nous avons par la suite fait le tour des questions comme étape de notre "pretest" et recueilli conseils et suggestions quant à la qualité de la démarche auprès de nos interlocuteurs. Un certain nombre de noms de responsables des bureaux de liaison université-entreprise ou de service de développement qui font partie de notre première étape de collecte des données nous ont été suggérés.

Tous nos interlocuteurs ont été contactés dans un premier temps par courriel. Dans le message envoyé (voir annexe 5), nous avons décrit les objectifs de notre démarche. Nous avons décrit notre méthodologie : lieu du rendez-vous préféré, durée de l'entrevue, mode d'enregistrement et confidentialité (aucun nom d'interlocuteur n'est mentionné durant l'enregistrement de l'entrevue), conservation et destruction des données. Nous avons mentionné le nom de notre directeur de recherche et ses coordonnées, notre département, faculté et université d'attache. Nous avons suggéré à nos interlocuteurs s'ils avaient le désir d'une entente dûment écrite et signée que nous avons préparé pour l'occasion (empruntée d'une collègue) dont un exemple se trouve à l'annexe 6.

Conclusion

Notre démarche méthodologique repose sur l'expérience d'enquêtes menées dans le même champ de préoccupations. Sa validité est renforcée par une prise de conscience du problème de la contextualisation. Nous avons cherché à inclure certaines questions en lien direct avec notre problème de recherche et nos interrogations.

Sans avoir à alourdir le travail d'interprétation par des comparaisons systématiques, notre objectif est d'apporter une contribution originale aux connaissances déjà acquises en tenant compte des similitudes et des différences que nous pouvons tracer.

En ce qui attrait à l'éthique, lorsque pour certaines entrevues, nous avons eu plusieurs périodes d'attente ou certains reports en raison du manque de disponibilité des professeurs-chercheurs, nous nous sommes assurés de fournir de nouveau à nos interlocuteurs toute l'information nécessaire sur la démarche et les procédures de l'enquête.

Chapitre 5 : Analyse des données

Introduction

Dans ce chapitre nous présentons les résultats de l'enquête. Nous analysons les contenus des entrevues que nous avons effectuées en rapport avec notre cadre d'analyse et selon la méthodologie que nous avons choisi. Nous analysons i) les conséquences des dépendances qui existent entre les entreprises et l'institution universitaire et ses acteurs, sous-tendues par les exigences du marché, des technologies et l'amplification des interventions dans le cadre des politiques gouvernementales comme catalyseur des relations université-entreprise, ii) les comportements stratégiques des professeurs-chercheurs comme cadre de lecture des effets de leurs actions iii) les conséquences inattendues ou effets pervers comme résultat des rapports entre chercheurs et industriels.

Dans un premier temps, nous exposons les facteurs de contexte qui amènent les entreprises et les universitaires à collaborer. Ce contexte est décrit pour une partie par les responsables de recherche (5) qui ont un rôle d'agent de la régulation agissant dans les structures créées par l'institution pour gérer certains aspects des liaisons que les chercheurs peuvent établir avec le secteur privé. Nous poursuivons avec les mécanismes d'ajustements, les règlements et les ententes que l'institution universitaire met en place pour se doter d'un cadre afin d'ajuster ses modes de fonctionnement en tant qu'organisation et de tenter de réguler les rapports qui s'établissent entre ses chercheurs et l'industrie. Ce contexte est aussi décrit en grande partie par les professeurs-chercheurs universitaires (28) qui agissent en tant qu'acteurs principaux de la collaboration avec le secteur privé. Ils subissent les contraintes de l'environnement, ils ont leurs propres raisons de s'engager dans ce type de relations, ils ont leurs propres motivations qui diffèrent ou englobent les motivations de l'institution universitaire. L'ensemble des actions que mènent les acteurs universitaires engagés directement dans ces alliances constitue des stratégies de différenciation et d'intégration (services de liaison, création de programmes ou

d'équipes de recherche, spécialisation dans les activités de recherche, intégration des étudiants des cycles supérieurs dans des projets de recherche, adoption de moyens éprouvés par d'autres institutions concurrentes, regroupement de services, etc.). La structuration d'une action organisée et formelle, ainsi qu'une diversité d'actions informelles sont à la source de problèmes d'organisation et de conflits inhérents à toute organisation.

Dans un deuxième temps, nous exposons les stratégies que mettent en marche les acteurs universitaires et notamment les professeurs-chercheurs pour résoudre les problèmes de l'organisation et du fonctionnement de la recherche dans le cadre des relations université-entreprise.

Dans un troisième temps, nous organisons une articulation autour des impacts qui frappent la pratique de recherche et la production scientifique des professeurs-chercheurs universitaires.

Enfin, nous résumons les différents changements et/ou transformation que les acteurs ont perçus dans leur pratique et les conceptions qu'ils estiment avoir face à la problématique des impacts de l'intensification des relations avec l'industrie dans leur activité de recherche et dans la recherche universitaire en général. Nous relèverons les conséquences inattendues ou les effets pervers que les relations université-entreprise peuvent révéler.

5.1 L'influence des variables de contexte et ajustements de l'université dans les relations université-entreprise

Pour soutenir la compétitivité qui se dessine sur le plan international, l'entreprise a besoin constamment d'innover, qu'il s'agisse de nouvelles technologies, de nouveaux produits, de nouvelles procédures, de nouveaux marchés ou tout simplement d'amélioration des produits et services existants. L'université pour sa part détient une importante accumulation de connaissances dans la recherche, c'est sa

richesse et son capital. Les deux types d'organisation sont considérés comme complémentaires, même si elles demeurent différentes. Le témoignage suivant illustre les besoins d'entreprises privées qui peuvent avoir accès à du matériel, posséder des matériaux et même des méthodes plutôt proches de la phase d'application et de la chaîne de production, mais ont besoin d'experts et de spécialistes qui peuvent les aider à résoudre certains problèmes qui dépassent leurs capacités :

« Les gens de l'industrie même quand ils ont les centres de recherche ont des objectifs éventuellement pour des applications. Il y a des choses qu'ils peuvent faire dans leur petit groupe. Tant que ce n'est pas rendu une priorité pour la production, c'est très difficile pour eux. Donc, pour eux c'est intéressant de travailler avec les universitaires de manière à pouvoir faire avancer les aspects qui les intéressent le plus dans leur projet, mais qu'ils ne sont pas capables de les faire à l'interne. »
(professeur, génie électronique)

Les acteurs socio-économiques intéressés à l'utilitarisme de la recherche universitaire désirent une étroite collaboration avec les universitaires dans plusieurs domaines pour assurer une meilleure garantie contre les turbulences de l'environnement technologique, économique, social et culturel. D'ailleurs, les gouvernements interviennent plus intensément dans le renforcement et la structuration des alliances université-entreprise. Certains chercheurs ont mis l'accent sur cette nouvelle réalité, comme celui qui suit :

« La plupart des programmes de subvention maintenant nous demandent d'être arrimé avec des industries. C'est une tendance généralisée. »
(professeur, Oncologie)

Les contraintes contenues dans les orientations des gouvernements en matière d'octroi de subventions sont exhortées en partie par les industriels qui mettent en avant la capacité des entreprises à produire, à innover et à soutenir la concurrence en fonction d'une implication accrue des universités :

« En principe, le gouvernement et même l'université sont assez bons pour suivre les exigences des milieux privés et les tendances en recherche sont

évidemment dictées par les besoins de l'industrie.» (responsable de recherche)

Les pressions des pouvoirs publics se fait sentir dans les programmes qui sont créés pour répondre aux besoins des entreprises et du contexte technologique. D'autres programmes sont modifiés pour s'adapter à une orientation en faveur des demandes des entreprises :

« Il y a toujours de nouveaux programmes qui surgissent en nanotechnologie ou en d'autres domaines, qui sont là pour répondre à un besoin ou du moins sont générés en partie par les besoins de l'industrie. »
(professeur, physique)

Les universités cherchent à s'impliquer dans des projets de grande envergure qui font leur renommée et qui leur permettent de mieux se placer sur l'échiquier de la concurrence universitaire :

« Les grands projets se montent toujours avec des entreprises, des subventions conjointes : conseil national de la recherche / entreprise. »
(professeur, mathématiques)

Du côté des responsables de la recherche le contexte actuel exige que les chercheurs s'intéressent aux débouchés de leurs recherches. Ils doivent pour cela passer par une collaboration avec les industriels pour trouver les ressources nécessaires au développement de leurs projets. Le répondant suivant apporte un regard général sur cette pratique du point de vue sa fonction :

« C'est une exigence scientifique, les professeurs qui ont une programmation recherche en sciences fondamentales, en génie et en sciences appliquées doivent se tourner vers des partenaires industriels pour d'une part valoriser leurs recherches et d'autre part se trouver des partenaires, et aussi pour recruter des étudiants gradués, finalement, trouver des terrains concrets d'application pour les recherches qu'ils font. » (responsable de recherche)

Les motivations qui guident les professeurs-chercheurs sont de plusieurs ordres. Les répondants ont tenu souvent, avant ou après avoir expliqué les raisons et les contraintes qui sous-tendent leurs relations avec l'industrie, à mentionner leurs

propres motivations qu'ils identifient comme différentes des contraintes. Leur satisfaction personnelle pour la majorité et le souci d'assurer une bonne formation à leurs étudiants ainsi qu'un transfert technologique utile pour la société sont mis en avant :

1 : « Je voulais faire des choses utiles, premièrement pour ma satisfaction personnelle, deuxièmement pour les étudiants si on veut des emplois après la formation. Il faut qu'ils aient fait des choses pour lesquels il existe un marché. » (professeur, technologie).

2 : « Il faut comprendre que c'est certain que travailler sur un problème industriel c'est bien motivant parce qu'on est à peu près certain que si les fruits de la recherche sont là après une certaine période de travail de recherche, on sait qu'ils vont être récupérés et appliqués en quelque part, donc c'est le côté motivant de la recherche industrielle parce qu'on voit les possibilités énormes d'application et ça fait des débouchés et des petits. » (professeur, sciences appliquées)

Les fonds octroyés dans le cadre de la collaboration université-entreprise est devenu une source de financement intéressante pour les professeurs qui dirigent des laboratoires ou des équipes de recherche. De plus, l'intégration des étudiants dans des projets de recherche et leur apport est un important facteur de réduction des coûts tout en étant un moyen d'attirer les « meilleurs étudiants ». Dans certains cas, les étudiants de doctorat et les étudiants postdoctoraux, dans certains domaines où la rareté est effective, peuvent poser des conditions pour leur rémunération. Ils sont payés beaucoup plus que leurs prédécesseurs. Les étudiants dits « performants » utilisent leur expertise pour négocier tant avec les professeurs qu'avec les industriels :

« Il faut payer nos étudiants à l'université. Nos étudiants au doctorat sont payés. Je ne sais pas si c'est le cas en sciences de l'éducation, moi j'ai 40 étudiants que je paye. Pour les payer, il faut que je fasse des choses pour quelqu'un qui veut payer. » (professeur, génie industriel)

La masse financière pour le montage d'un projet important qu'une industrie peut mettre à la disposition des chercheurs universitaires est aussi une motivation pour engager une collaboration de recherche. Le répondant suivant n'hésite pas à

souligner l'importance des fonds provenant à la fois des entreprises privées et des fonds gouvernementaux de compensation :

« Actuellement, j'ai des budgets qui dépassent le million par année en combinant les fonds industriels et les fonds gouvernementaux. Une combinaison du privé et du public qui dépasse le million par année. »
(professeur, sciences appliquées)

Ce même interlocuteur insiste sur le rôle primordial de l'implication des gouvernements à côté des entreprises dans le financement des activités de recherche qui demandent des fonds substantiels. Aurait-il collaboré sans la disponibilité de fonds gouvernementaux dans le cadre de programmes de partenariat université-entreprise? :

« J'aurais eu quelques projets avec l'industrie, mais l'activité aurait peut-être été réduite par un facteur de 10. Quand on va voir une entreprise et qu'on lui dit voulez-vous financer pour 30, 40 ou 50 % et on va chercher le reste de l'argent, c'est beaucoup plus facile de l'intéresser. Côté industrie, on accepte plus facilement quand il y a un effet de levier. »
(professeur, sciences appliquées)

Certaines entreprises qui connaissent bien, en outre, les mécanismes d'octroi des subventions de partenariat semblent favoriser plutôt cette voie. Elles hésiteraient à engager leurs fonds sans le soutien de l'État. Les entreprises en plus de ne payer qu'une partie des fonds nécessaires à la recherche, peuvent bénéficier de crédits d'impôt sur la tranche financière qu'elles engagent.

Le financement demeure le facteur sous-jacent le plus important dans la motivation des professeurs-chercheurs de s'engager dans un projet de recherche avec l'industrie. Si certains semblent ne pas adhérer à cette assertion, d'autres ne cachent pas qu'une telle motivation est un moteur de l'engagement dans un projet de recherche en alliance. Ces derniers reconnaissent que pour certains projets en recherche-développement, l'implication de l'industrie est indispensable. Parallèlement à cette nécessité, des professeurs-chercheurs évoquent aussi que l'engagement dans un

projet industriel peut être synonyme de contraintes supplémentaires qu'ils n'ont pas l'habitude de traiter dans le cadre de la recherche publique :

1 : « Maintenant pour que ça soit considéré, il fallait l'industrie. Il fallait trouver des partenaires industriels. Là, il y a des problèmes qui se posent. On nous demande d'être très original, de créer de la nouvelle connaissance, mais en même temps on nous demande d'aller à l'industrie qui va utiliser quelque chose qu'on ne connaît, parce qu'il faut que je découvre. On leur demande de collaborer et puis dans leur collaboration ils doivent avoir des droits sur des choses que j'appréhende mais que je ne sais pas. C'est ça ma recherche. Si je le sais, je n'ai pas de recherche là, c'est du connu. Ça revient, qu'enfin c'est des services. On nous met en même temps dans une situation pour donner des services à cette compagnie qui, elle après ça, mettra la main là-dessus (...). Alors j'ai mis beaucoup de temps pour étudier ces choses. Et puis à l'autre bout, moi je me suis retiré de ça, je n'entre pas dans ces offres là. Pourquoi je n'entre pas là dedans? Ce n'est pas la mission d'une université ni d'un professeur. » (professeur, physique)

2 : « C'est difficile de dire, on va faire de la recherche industrielle sans le financement supplémentaire qui fait la motivation double. Autrement dit, la recherche industrielle est un peu plus sévère en terme d'encadrement, donc ça demande d'avoir du financement supplémentaire. C'est pour ça que c'est pas possible tellement de faire de la recherche sans avoir la participation industrielle. » (responsable de recherche)

3 : « Si on embarque dans la recherche industrielle qui est assez difficile, c'est parce qu'on a des impondérables économiques. On a des critères imposés de par la nature de la recherche industrielle qui peuvent être des difficultés supplémentaires qui s'additionnent à la recherche. Alors à cause de cela, c'est difficile pour un groupe de recherche de prétendre faire de la recherche avec les impondérables de marché par exemple. » (professeur, sciences appliquées)

5.1.1 L'orientation de la recherche par le financement conditionnel à la pertinence utilitaire

Les contraintes de l'environnement se caractérisent aussi par les contraintes des pouvoirs publics qui conditionnent le fonctionnement de la recherche et poussent les professeurs-chercheurs à collaborer avec le secteur privé afin d'obtenir des fonds parfois substantiels. Les projets semblent être d'envergure lorsqu'il s'agit de secteurs

de pointe où l'industrie participe de façon importante avec l'implication des pouvoirs publics. C'est une triade (université-entreprise-gouvernement) qui peut mettre le projet en route avec une équipe de recherche plus ou moins vaste. Même si le gouvernement est présent au démarrage du projet, il ne s'implique pas directement dans la production de la recherche elle-même :

1 : « Les grands projets se montent toujours avec des entreprises et des subventions. Il y a des raisons qui sont liées aux grandes missions de l'université et les missions sont l'enseignement, la recherche et des services à la collectivité. Dans les services aux collectivités dans un certain sens, on doit, on a le devoir de transférer dans l'économie les résultats de recherche qui ont été financés soit par des organismes subventionnaires ou par l'entreprise. » (professeur, études des organisations)

5.1.1.1 Le financement de la recherche : la dépendance des ressources

Le financement est l'un des enjeux principaux de la collaboration université-entreprise. Plusieurs professeurs-chercheurs reconnaissent que l'apport des entreprises privées permet aux chercheurs universitaires de disposer de ressources qu'ils ne peuvent avoir par ailleurs. Certains insistent sur la nécessité d'une collaboration avec l'industrie pour disposer de fonds importants. D'un côté les professeurs-chercheurs doivent avoir une utilité à leur recherche, de l'autre, l'industrie doit être un partenaire pour fournir des problématiques importantes et financer convenablement la recherche dont les résultats retournent dans son giron. Les trois répondants suivants nous révèlent différentes façons de considérer la dépendance des ressources pour les professeurs-chercheurs :

1 : « Pour faire fonctionner une équipe de recherche, il faut de bons projets et de l'argent. Les entreprises sont la source des deux. Il faut de l'argent et des bons projets, sinon, on produit du papier et ça passe à la postérité. » (professeur, mathématiques)

2 : « Il y a eu des périodes où l'université a été largement « définancée » et les conseils subventionnaires l'ont été aussi et les chercheurs ont dû se

tourner et frapper à plusieurs portes pour réussir à financer leurs recherches entre autre, avec l'entreprise. » (responsable de recherche)

3 : « C'est surtout les limites du financement public pour des domaines où les infrastructures sont très coûteuses qui nous pousse vers le privé. Donc, c'est une nécessité d'aller chercher des partenaires industriels, mais ces partenaires industriels profitent aussi, c'est une occasion d'affaire pour eux, parce qu'ils profitent pour un investissement minimal. Ils ont accès à une expertise et à des infrastructures qu'ils ne pourraient s'offrir ou qui élèveraient de façon substantielles leur budget de recherche et de développement. » (responsable de recherche)

Mais ces ressources couvrent-elles les réductions opérées par les gouvernements? Permettent-elles aux chercheurs de mener leur recherche dans de meilleures conditions? La réponse est variable. Pour certains, les ressources obtenues de la part de l'industrie augmentent leurs capacités à mener des projets d'envergure, alors que pour d'autres ce sont des ressources qui leur permettent de faire des recherches qui autrement ne peuvent se réaliser. Ce premier témoignage fait état de la dépendance envers des ressources venant de l'industrie en complément des subventions réduites ou limitées des paliers de gouvernement :

« On ne peut pas être sous financé tellement longtemps, puisqu'on a des impondérables. Si j'ai besoin d'un attaché de recherche, d'une secrétaire, ou par exemple d'un étudiant gradué, ces gens-là ont aussi des revenus. Il n'y a pas de recherche qui n'implique pas de coûts. » (professeur, communication)

Le deuxième récit, révèle une autre facette de l'apport et du soutien que l'industrie apporterait aux chercheurs, apport en nature comprenant du matériel, des matériaux et des outils précieux pour les activités de recherche. C'est un mode différent de collaboration qui ne repose pas sur une transaction financière, mais un accès privilégié aux ressources de l'industrie. Ce chercheur considère cet apport comme un financement important et tente de le chiffrer :

« Une industrie comme celle avec qui je collabore fournit énormément de matériel, énormément de ressources, des accès à des laboratoires, des

accès à des « synchrotrons²⁹ ». Donc, c'est de la recherche cachée finalement dans le sens qu'il n'y a pas de transaction, il n'y a pas d'argent, mais ça vaut beaucoup de dizaines de milliers de dollars par année pour des choses que je dois normalement payer ou des accès à des laboratoires qu'on n'a pas au Canada. » (professeur, physique).

Un autre chercheur confirme l'existence de ce type d'échange directement entre l'industrie et les équipes de recherche, sans passer par les canaux de communication formels que peuvent représenter les services mis en place par l'institution universitaire :

« L'accès direct à des ressources quand on a besoin de fabriquer des choses est important pour nous, en plus on a accès à une usine d'une compagnie, une ligne de développement. Les choses que je reçois, ce sont des choses qui sont fabriquées sur des lignes de développement qui au total valent des millions de dollars. » (professeur, génie mécanique)

Le problème du financement utilitaire que les industries pourvoient est aujourd'hui complété par la pression qu'exercent les programmes de différents types d'organismes qui réservent leurs fonds pour des recherches tournées vers l'application et la résolution des problèmes. La plupart des interlocuteurs sont d'accord pour dire que la recherche fondamentale n'est pas financée par l'industrie, du moins convenablement, sinon pas du tout dans certains cas, car elle ne présente pas d'intérêt à court terme. Ils sont aussi d'accord pour dire que les subventions accompagnent les orientations des gouvernements vers des projets utilitaires. Plusieurs sont de plus d'accord avec ce genre d'orientation. Peu de répondants ont soutenu que les fonds privés servent à alimenter la recherche fondamentale. Ce chercheur, par exemple, soutient pour sa part que la recherche fondamentale est potentiellement financée par le privé :

²⁹ Un synchrotron est un accélérateur de particules : Dispositif électronique destiné à accélérer les particules chargées (par exemple des électrons) à grande énergie. Les particules sont guidées par un champ magnétique variable, en même temps qu'elles sont accélérées un grand nombre de fois le long d'une trajectoire circulaire, sous l'action d'un champ électrique à fréquence radioélectrique. (Grand dictionnaire terminologique)

« Les fonds privés financent en plus la recherche fondamentale. Parce que si les montants qu'on va chercher ne permettent pas de ressourcer son capital de technologie, vous allez mourir. » (responsable de recherche)

Certains professeurs-chercheurs évoquent le manque de ressources financières pour bien former leurs étudiants, qui les met en situation d'accentuer leur collaboration avec l'industrie. Les professeurs chercheurs des disciplines appliquées font face à une concurrence où les uns et les autres sont de plus en plus capables de rémunérer le travail des étudiants en les impliquant dans des travaux financés par l'industrie :

« Pour moi, le poids des contrats de recherche de l'industrie c'est de former de bons étudiants au cycles supérieurs. Ces projets là c'est tout simplement des façons d'aller chercher l'argent pour former des étudiants sur des projets pertinents. Donc, pour moi tous les dollars sont de la même couleur. » (professeur, génie électronique)

Pour d'autres professeurs chercheurs le financement provenant de l'industrie a tendance à être limitée. Les industriels profitent des opportunités qui leur sont offertes que ce soit par le gouvernement avec des subventions et des déductions fiscales, soit par les universités :

« Lorsqu'on fait le calcul de combien ça coûte et de qu'est-ce qu'on a comme rentrée d'argent, à moins de recherche bien spécifique, d'extrême importance pour une entreprise, normalement, on ne reçoit pas plus que ce que ça coûte. Parce qu'il y a plein de frais cachés dans les universités qui sont là mais qui sont payés par le fait que l'université est là avec toutes les infrastructures. » (professeur, management)

Ensuite, lorsque le secteur industriel se retrouve devant une problématique qu'il ne peut pas résoudre par ses propres moyens, et qu'il peut avoir une solution à son problème, il s'adresse généralement aux laboratoires de recherche, pour ce faire. Il est alors prêt à fournir le financement en tenant compte du meilleur rapport coût/résultat. Force est de remarquer que le financement gouvernemental est une source supplémentaire et nécessaire non pas pour tous les secteurs d'activité de la recherche, mais pour notamment des domaines où la collaboration ne se ferait pas

naturellement sans l'appui financier des pouvoirs publics. Qu'il s'agisse de financements directs ou indirects, les entreprises, qui sont potentiellement intéressées par une collaboration, sont très attirées par le financement des organismes publics.

5.1.1.2 Les organismes subventionnaires et les programmes de soutien à la collaboration

Les organismes subventionnaires constituent des mécanismes de structuration du champ de la recherche universitaire. Ils sont employés par les gouvernements pour octroyer des fonds de subvention à la recherche universitaire où l'orientation utilitaire devient une règle. La politique de financement des gouvernements passe par des organismes subventionnaires qui jouent le rôle de relais et appuient leurs mesures contraignantes et incitatives sur des programmes très formels. Le cadre et les règles imposées par ces organismes se font sentir au sein des unités et sont considérées comme des contraintes visant à modifier les règles du jeu à l'intérieur de la pratique de recherche :

« J'ai une Chaire de recherche industrielle RSNG. Pratiquement tout l'argent que j'obtiens de l'industrie est « matchée », si je pourrais dire, avec le RSNG. Il y a vraiment une collaboration à trois, c'est-à-dire l'université, l'industrie et le RSNG. Donc il y a une politique de contrepartie de la part des organismes gouvernementaux qui nous pousse à ça. » (professeur, médecine)

Mais les organismes subventionnaires interviennent aussi pour financer des programmes de soutien aux étudiants où la collaboration université-entreprise est un critère d'octroi d'un tel financement. Le répondant suivant, exprime ce que plusieurs interlocuteurs ont fait ressortir :

« Des projets « conjoints » université/industrie, bien souvent on va impliquer des organismes subventionnaires dans les programmes de formation d'étudiants, c'est-à-dire que des étudiants aux études graduées vont travailler sur une problématique industrielle, et puis on va s'entendre avec l'entreprise pour que l'étudiant fasse sa recherche, en partie à l'université et en partie dans l'industrie. C'est un régime de maîtrise et de doctorat où l'étudiant est, généralement, un employé de l'industrie et il va faire sa recherche sur un sujet de l'entreprise. Ça va être comme si on prenait une problématique de l'industrie que l'étudiant

développe, travaille autour de ça, à la fois à l'université, supervisé par son professeur d'université, puis dans l'industrie aussi. » (professeur, sciences appliquées)

Même si l'évaluation se fait par des pairs, il n'en demeure pas moins que les programmes sont critiqués pour la tâche que cela occasionne. La contrainte d'un financement conditionnel se double alors d'une contrainte administrative et bureaucratique. Ceci grève un peu plus le temps de préparation de la recherche et de la « négociation ». Certains professeurs-chercheurs trouvant les contraintes quelque peu lourdes et ayant la possibilité de s'en passer, vont renoncer souvent à faire des demandes auprès des organismes subventionnaires. Un de nos répondants témoignant ici, du souci que les professeurs-chercheurs peuvent avoir quant à la lourdeur de la tâche, juge assez sévèrement le mode de fonctionnement des programmes de subventions :

« Politique de contrepartie, chaire de recherche : pour ce genre de choses-là, en règle générale, je ne suis pas particulièrement attiré vers ces mécanismes-là. L'impression que j'ai, c'est que ça vaut rarement le temps qu'on y investit. » (professeur, psychologie)

Et, lorsque les contraintes deviennent pesantes, les universitaires s'arrangent pour limiter ces contraintes et le contrôle qui les accompagnent en faisant le choix de négocier avec les acteurs les moins contraignants. Des professeurs-chercheurs sont amenés à engager une collaboration avec le secteur privé sans passer par les programmes de contrepartie des organismes subventionnaires, quand la situation le permet et que les industriels ne posent pas comme condition l'obtention d'une telle subvention. Mais, la recherche de financement de contrepartie est un avantage stratégique pour l'entreprise comme pour l'université et certains chercheurs veulent s'assurer que leur institution bénéficie autant que l'industrie lorsque l'argent public est engagé :

« Je l'ai fait plusieurs fois sans argent gouvernemental, des collaborations qui sont sur des projets potentiellement à plus long terme. Il y a aussi des projets de collaboration qui sont carrément un partage de 50-50, comme dans le cas de chaire industrielle ou l'entreprise met 50% des fonds et à

ce moment là les résultats restent à l'université mais l'entreprise a accès à ces résultats là. » (professeur, sciences fondamentales)

5.1.1.3 La pertinence utilitaire et l'orientation de la recherche

La pertinence de la recherche universitaire semble être un aspect très important. Il est évoqué aussi souvent que l'aspect du financement par les professeurs-chercheurs. Le contexte contraint les pouvoirs publics à reformuler leurs orientations de la recherche universitaire. Il contraint parallèlement les entreprises à chercher des collaborations avec des chercheurs universitaires pour pallier le manque d'expertise dans leur organisation et augmenter leur avantage concurrentiel sur leurs marchés. Dans plusieurs disciplines se trouvant à proximité du marché, des professeurs-chercheurs sont aussi convaincus que la pertinence de leurs recherches est une règle du jeu. Ils acceptent de relever le défi de la pertinence en considérant qu'elle pourrait présenter un potentiel de ressources complémentaires pour leurs recherches et une source de renouvellement des problématiques :

« Le secteur privé possède une source infinie de problématiques industrielles qui peuvent alimenter la recherche dans le domaine du génie, le domaine où j'œuvre moi-même. Le secteur privé a des problématiques de recherche très intéressantes. C'est une source infinie de problématiques qui se renouvellent sans cesse à cause des technologies et des marchés qui évoluent. » (professeur, génie informatique)

L'intensification de l'orientation utilitaire de la recherche scientifique, sous-tendue par les politiques gouvernementales en matière de subvention, conduit plusieurs universitaires à accepter d'orienter leurs projets de recherche en fonction des exigences énoncées :

« Je pense que cet aspect de la recherche utile valide la pertinence de ce qu'on fait. Il ne faut pas être dans une tour d'ivoire. Ça donne du feedback, de la rétroaction sur ce qu'on est en train de faire. Ça nous permet de comprendre c'est quoi les problèmes actuels de l'industrie. C'est intéressant de savoir c'est quoi leurs problèmes. Ils ont une expertise et souvent un point de vue différent. » (professeur, management)

Cette notion de pertinence reviendra souvent chez les professeurs-chercheurs qui légitiment son aspect utile dans la recherche universitaire. La pertinence peut représenter une complémentarité pour travailler sur des problématiques complexes, demandant des ressources diverses (financières, matérielles et humaines) :

« Parce que la recherche est souvent multidisciplinaire plus que la nôtre. Quelqu'un va travailler sur les matériaux, mais va quand même être très près des aspects génie électrique ou électronique. Il y a un peu une vision transversale, plus globale ou différente. Les deux on va avoir des visions globales mais deux axes qui se croisent, on a pas des formations identiques. Donc, ça c'est important. » (professeur, génie électrique)

Les chercheurs qui travaillent dans un domaine assez pointu et appliqué sont très naturellement tournés vers l'industrie. Le milieu industriel constitue dans ce cas une ouverture pour trouver des spécialistes dans leur domaine. Dans la mesure aussi où ils ne peuvent confronter leurs idées avec des collègues qui sont rares à l'université. Le répondant suivant exprime à sa façon la nécessité d'ouverture qui doit s'opérer dans ce domaine, faute de trouver satisfaction au sein de l'université :

« Je me préoccupe beaucoup de la pertinence des travaux que je fais. Je travaille sur les matériaux pour l'électronique, les futures générations de circuits intégrés (...) et je veux m'assurer de la pertinence. Mes recherches sont souvent à caractère fondamental, mais en liaison avec des applications futures. On ne peut pas être dans les nuages, dans la brume. » (professeur, physique)

Bien sûr la pertinence est relative au contexte dans lequel la discipline se trouve. Parmi les raisons ou facteurs qui permettent aux professeurs-chercheurs d'entrer en relation avec l'entreprise, il y a la capacité de l'industrie à engager des fonds qui peuvent être importants. En plus, la pression des organismes subventionnaires et la concurrence qui s'établit chez les chercheurs. Ces facteurs sont aussi traduits par la posture du chercheur. Pour certains, la pertinence des problématiques et l'utilité de leurs recherches sont les premiers facteurs qu'ils considèrent pour établir des relations avec le secteur privé. En voici, quelques énoncés révélateurs émis par nos interlocuteurs :

1 : « Le besoin est la mère de l'innovation et les innovations arrivent dans les entreprises suite à des besoins particuliers. Donc, ce n'est pas en restant entre quatre murs et assis en lisant ce que les autres ont fait qu'on va découvrir de nouvelles pratiques. » (professeur, management)

2 : « la collaboration est une nécessité absolue, premièrement, imposée par les organismes subventionnaires. Mais, à l'usage parce que ça nous permet de faire de meilleures recherches, plus pertinentes. Donc, au départ, c'est le bâton, ils nous ont imposé de le faire. Avec le temps, on a appris à le faire, on est devenu plus efficace et aujourd'hui ça apporte plus d'argent mais aussi ça donne des sujets de recherche plus pertinents. » (professeur, économie)

3 : « Il y a d'abord les raisons économiques, c'est une manière plus rapide d'obtenir des fonds de recherche. Une deuxième raison, ça peut paraître paradoxal, mais lorsqu'on entame un projet de recherche avec un industriel et qu'on implique des étudiants de recherche au doctorat. Ça donne une excellente formation sur la manière de travailler en industrie. » (professeur, sciences appliquées).

Pour d'autres, la satisfaction personnelle qu'ils tirent du déroulement de recherches, qui dépassent de loin leur seule capacité, est aussi importante que la pertinence en plus des relations interpersonnelles établies non seulement avec des industriels, mais aussi avec les membres de l'équipe de recherche. D'autres encore, évoquent la possibilité non seulement pour eux de profiter d'une structure de recherche intéressante, mais en plus ils peuvent former leurs étudiants sur des problèmes pratiques et leur assurer une place de choix sur le marché du travail. Enfin, quelques-uns se basent sur plusieurs de ces raisons pour établir des relations où les retombées anticipées sont intéressantes sur plusieurs plans :

« Les premières relations que j'ai établies à l'origine c'était que je voulais travailler sur des problèmes pertinents et faire des choses utiles pour plusieurs raisons. D'abord ma satisfaction personnelle. Deuxièmement, pour les étudiants, si on veut des emplois après la formation. Il faut qu'ils aient fait des choses pour lesquelles il existe un marché. » (professeur, mathématiques)

L'utilité de la recherche en collaboration, si elle permet de mieux se positionner pour le financement public et privé en plus d'assurer une continuité des projets de

recherche, elle permet aussi de tirer profit des découvertes. La contrainte ici, pour un professeur-chercheur, est de se retrouver avec une recherche qui peut aboutir à une application et que celle-ci ne trouve pas preneur, d'autant plus que l'objectif du gouvernement avec sa politique d'innovation est d'orienter la recherche vers la commercialisation des résultats. La collaboration avec le secteur privé sert de guide aux professeurs-chercheurs dans leur choix des travaux de recherche qui peuvent aboutir dans des délais considérés raisonnables par le milieu des affaires. L'entreprise est plus généralement au fait des problèmes précis des avancées technologiques et des futures générations dans la dynamique d'innovation compétitive et internationale :

« Parce que l'une des choses importantes, est de faire de la recherche qui est éventuellement utile et qui dit utile, à ce niveau-là, dit qu'il y a des applications potentielles en industrie. Donc le fait d'avoir des collaborations, c'est un peu comme avoir une vue sur ce qui est important de leur côté et d'engendrer le pas dans ce domaine-là. »
(professeur, sciences fondamentales)

Si le financement demeure une des contraintes les plus importantes, la pertinence des travaux en est lié directement. La pertinence ouvre des possibilités de multiplier les travaux, d'obtenir une certaine reconnaissance à l'externe comme à l'interne et d'obtenir des financements non seulement de la part de l'industrie, mais aussi de la part des organismes subventionnaires, ce qui correspond au profil du chercheur que les unités universitaires recherchent dans leur quête de recrutement. C'est un volet scientifique – financier qui se présente comme la combinaison gagnante :

« Donc moi je travaille dans le cancer avec une application très pointue sur les cellules souches. Alors, si la compagnie est intéressée scientifiquement à développer ça avec un produit plus particulier, ça, c'est les premières raisons qui m'inciteraient à établir ce type de collaboration. Et la deuxième, bien évidemment, c'est comme tout le monde, c'est l'argent. » (professeur, oncologie)

5.1.2 Les ajustement organisationnels et opérationnels face à la nécessité de la collaboration

Les contraintes de l'environnement jumelées à la rareté des ressources font en sorte que les universités se livrent une concurrence pour protéger leurs niches de recherche ou pour développer de nouveaux projets. Pour faire face à une telle concurrence et sous l'impulsion des entreprises, avec un accord implicite des pouvoirs publics, les institutions optent pour l'imitation afin de pouvoir offrir les mêmes services et posséder éventuellement les mêmes atouts. Les universités se surveillent attentivement et tentent de réagir en mettant en place des services dont d'autres se sont dotées.

Or, l'imitation est plus souvent un effet d'attraction de la part d'universités bien établies qui cherchent avant tout à prendre une place prépondérante dans des niches qu'elles considèrent importantes. C'est-à-dire que l'imitation est le reflet des jeux d'acteurs puissants qui se font dans des zones contrôlées, mais zones d'incertitude pour les concurrents imitateurs. Prenons l'exemple d'une université moyenne qui s'engage plus tardivement dans les liaisons avec l'entreprise. Cette université conclut à un engagement dans cette voie pour réagir à son environnement en adoptant des mécanismes prouvés par d'autres. Elle sera amenée à créer un bureau de liaison ou un centre de développement pour formaliser ces rapports avec le secteur privé et devra ensuite répondre à la demande ponctuelle en restructurant sa configuration et ses modes de fonctionnement, par la création parfois de départements, d'unités, de centres de recherche, etc. Or le financement qui a servi à une telle création est ponctuel et peut tout aussi cesser d'être octroyé. En perdant de telles ressources, l'université risque de perdre sa structure, ses acteurs, mais aussi sa maîtrise du champ disciplinaire. Les étudiants qui sont impliqués dans de tels projets auront parfois fort à faire pour corriger la situation si le professeur-chercheur n'a plus les moyens pour les soutenir. Il faut préciser que cela est plus néfaste lorsqu'il s'agit de disciplines nécessitant un laboratoire avec des infrastructures lourdes et qui ne peuvent être remplacées ou financées facilement. Les cas de laboratoires importants qui ferment leurs portes après une période de temps, que certains de nos

interlocuteurs expérimentés ont évoqué, en sont l'illustration et ce scénario risque de se répéter dans l'avenir, selon eux. Les deux extraits de nos interlocuteurs illustrent deux positions différentes, où l'une porte sur une restructuration et des ajustements pour répondre au potentiel que fournit la collaboration ou à ses exigences soutenues par la concurrence et l'autre, porte sur le risque encouru par un certain type de relations de recherche avec les entreprises :

1 : « Ces collaborations là ont généralement une progression qui nous amène vers la création de centres de recherche, des programmes, vers des choses plus substantielles, plus solides, inévitablement. Les avantages c'est de permettre de maintenir une équipe et des équipements de recherche. Dans certains cas il y a un avantage pécuniaire, ou ils peuvent percevoir des honoraires. La possibilité de faire plus et plus rapidement que d'autres, donc des moyens pour faire de la recherche, c'est la synergie et la collaboration avec les ingénieurs de l'entreprise qui amènent bien des choses, une renommée et tout cela. » (responsable de recherche)

2 : « J'ai déjà monté une super équipe pour une fin bien précise qui était liée à l'agence spatiale (...) et tout d'un coup sec, il y a une coupure budgétaire. Comment est-ce que tu tiens ton équipe, où est-ce que tu vas chercher ton argent? Tu as tout monté et tu tombes carrément dans le pétrin parce que tu avais préparé une relève qui irait dans ces laboratoires de compagnies, mais la compagnie a tout fermé. Qu'est ce que tu fais avec l'étudiant que tu as formé pour aller là-dedans particulièrement? Des cas concrets : Il y en a un qui s'est ramassé au Japon, deux se sont ramassés en Californie, parce qu'il n'y a plus rien à faire ici. » (professeur, physique)

Les gouvernements ont mis sur pied des programmes gérés par les organismes subventionnaires pour réinvestir dans la recherche universitaire et pallier le sous-financement. Mais, ces programmes sont en même temps conditionnels à des collaborations avec l'industrie et plus souvent avec des équipes intra universitaires ou interuniversitaires. Ces programmes ont tendance à accentuer la concurrence entre les chercheurs. Les témoignages de deux responsables de recherche illustrent la reconnaissance d'une telle concurrence entre les universités :

1 : « Il y a une certaine compétition, mais elle n'est pas étrangère à ce qui existe entre les universités elles-mêmes pour s'attirer des étudiants, pour

s'attirer des professeurs, c'est somme toute la même compétition. Par exemple dans le cadre des projets de la fondation canadienne des projets pour l'innovation, c'est une compétition. Les professeurs sont toujours en compétition au niveau des subventions. » (responsable de recherche)

2 : « Les professeurs se regroupent dans certains cas, font un groupe de recherche dans un domaine de recherche bien particulier, ce sont des exigences maintenant. Ce groupe de recherche là est quand même en compétition avec d'autres groupes de recherche qui travaillent dans des domaines de recherche différents parce que tous ces groupes là vont chercher de l'argent dans la même tarte, qu'on peut diviser, mais qui n'est pas extensible. » (responsable de recherche)

5.1.2.1 Les mécanismes d'ajustement structurels dans le contexte de l'intensification de l'orientation utilitaire

L'intensification de l'orientation utilitaire, pour les chercheurs universitaires, provient des exigences de l'environnement, un environnement plus complexe, plus concurrentiel qu'auparavant, dans lequel les entreprises, en exprimant leurs besoins auprès des pouvoirs publics et en émettant des conditions pour leurs fonds de recherche, matérialisent leurs demandes et leurs besoins pour contrôler leur environnement. Les organismes subventionnaires exercent leur rôle de relais et diffusent ces exigences auprès des professeurs-chercheurs. Ces derniers intègrent de plus en plus ces exigences dans leur pratique et orientent leurs recherches vers l'utilitaire et l'appliqué. D'ailleurs, les jeunes chercheurs dans les domaines appliqués, ceux qui ont été recrutés dans les dix dernières années ont été formés dans un contexte qui s'approche de celui dans lequel ils oeuvrent, d'autres ont été formés aux États-Unis et ont eu l'habitude de collaborer avec l'industrie. Dans ce cas, les contraintes font partie de leur travail et la collaboration est une donne naturelle. Ils ressentent beaucoup moins le poids des contraintes dans la mesure où ils les intègrent dans leur profil et ont parfois été recrutés sur des critères similaires. Certaines collaborations ne sont pas financées par des programmes de contrepartie, mais les collaborations se font sur la base d'autres aspects que le financement direct, tels que la fourniture par l'industrie de matériels et de matériaux qui ne peuvent pas être accessibles autrement aux universitaires. De plus, certains projets de compagnies

industrielles étrangères ne sont pas accessibles aux programmes des deux paliers de gouvernement. Les projets sont alors traités directement entre le chercheur et la compagnie, sans passer par les instances locales.

Les fonds gouvernementaux disponibles dans le cadre de programmes de collaboration entreprise-université sont considérés de deux manières. Soit comme des facteurs de soutien pour construire des réseaux dans la perspective de faire face adéquatement aux exigences de l'environnement, qu'elles soient d'ordre économique ou social. Soit, comme des contraintes supplémentaires qui pèsent sur les professeurs-chercheurs avec pour objectif une réorientation de leurs domaines de recherche et son intégration dans un « système d'innovation » :

« Il semble y avoir des attentes un peu exagérées. Par exemple, on nous demande de faire la recherche avec la FCI [Fondation canadienne de l'innovation], la recherche la plus avancée qui soit, puis en même temps on nous demande d'avoir des partenaires qui disent qu'ils sont prêts à investir, c'est vrai qu'on ne peut se cantonner dans la recherche fondamentale sans se préoccuper des applications, mais il ne faut pas s'imaginer qu'on peut tout faire d'un même coup à l'intérieur de trois ans. » (professeur, sciences appliquées)

Dans les sciences appliquées, les demandes de financement se font principalement en partenariat industrie/université. Il s'agit d'une problématique industrielle qui est identifiée par les chercheurs industriels et qui est présentée à des professeurs-chercheurs dont l'expertise dans le domaine est reconnue par eux. Une fois les acteurs réunis et un accord de principe obtenu, une demande de subvention est alors élaborée et présentée à l'organisme subventionnaire de tutelle pour un financement selon les programmes établis par les pouvoirs publics :

« Lorsque le secteur industriel a une problématique et qu'il peut avoir une solution à la problématique, il est prêt à collaborer. Si la problématique est dans notre expertise, très rapidement après cela on s'entend tous sur un protocole, puis les budgets sont développés et on n'a pas besoin de faire tellement de détours, on a l'argent pour faire la recherche. » (professeur, génie électrique)

« C'est parce que tout est ficelé d'avance, il suffit d'avoir des signatures officielles et puis de respecter certaines règles du jeu. » (professeur, sciences appliquées)

Les chercheurs entreprennent des travaux de recherche dans le cadre d'une collaboration qui fréquemment apporte avec elle non seulement une problématique, mais aussi une stratégie contenant des objectifs attendus. Le plus souvent ce sont des déterminants d'innovation ou technologiques qui sont présents dans la démarche de l'industriel. Pour ce dernier la démarche du chercheur correspond aux préoccupations de l'industriel et les résultats sont attendus pour répondre à des contraintes imposées par le contexte (concurrence technologique) :

« C'est principalement pour répondre aux besoins de l'industrie, surtout des besoins spécifiques en recherche. Donc, aider l'industrie à résoudre des problématiques ou à développer des nouvelles technologies, de nouveaux procédés, et ça, ça se fait par la voie de la recherche en partenariat. » (responsable de recherche)

Le Bureau de liaison entreprise-université (BLEU), appelé parfois centre de développement, a pour mission la protection et la valorisation de l'innovation générée à l'université et au sein de ses institutions partenaires (établissements hospitaliers, laboratoires, etc.), et ce, dans les sphères technologiques, humaines et sociales. Il gère les contrats de recherche avec l'entreprise privée ou publique ainsi que les ententes interinstitutionnelles.

Les bureaux de liaison ou de développement ont bénéficié du soutien de l'université et de celui du gouvernement provincial. Ce dernier, peu impliqué jusqu'ici dans la phase proprement dite de production de la recherche, a accordé une subvention importante aux différents services de rapprochement et de commercialisation des résultats de la recherche. Dès 1999, le rôle de ces services a été reconsidéré avec une injection de fonds totalisant les 100 millions de dollars.

Les services de liaison avec l'entreprise et de développement de la recherche au sein des universités font partie des systèmes coopératifs en plus d'être un mécanisme

d'ajustement structurel. Ils jouent un rôle de contrôle et d'aide aux professeurs-chercheurs dans certains domaines. Ils interviennent pour réguler les échanges entre les acteurs institutionnels et les acteurs socio-économiques externes. Cependant, leur efficacité est limitée par les configurations et les modes de collaboration des professeurs-chercheurs. Les deux témoignages suivants décrivent le rôle que ces services jouent et ses limites :

1 : « Le BLEU s'occupe essentiellement de négocier les contrats. Moi je m'occupe essentiellement d'établir les grandes lignes des contrats avec l'industriel au niveau du scientifique, au niveau des objectifs à atteindre et le BLEU s'occupe vraiment des aspects techniques du contrat, de la manière dont il est rédigé, des aspects redevances, thèmes, propriétés intellectuelles. Le BLEU s'occupe de tout cela. » (professeur, génie électrique)

2 : « C'est plus facile dans une unité ou une école de génie où il y a peut-être 200 professeurs. Il y a un bleu de 10 ou 12 personnes et puis ils sont en contact, ils les voient régulièrement. Mais nous ici, les gens qui sont dans les centres hospitaliers ou les gens qui sont, on les voit très rarement. On n'a pas beaucoup d'interaction avec eux. On ne peut pas avoir d'interaction avec eux et on ne peut pas savoir ce qui se passe avec l'entreprise très souvent. C'est-à-dire qu'ils sont obligés de passer par le bleu, parce que quand qu'ils arrivent à la partie contractuelle ou la partie financement de leur recherche ils doivent venir. Mais parfois il arrive qu'ils viennent un peu tard. » (responsable de recherche)

Les centres de développement de la recherche et de la technologie ont une mission spécifique qui permet une régulation des échanges avec les entreprises, mais intègrent aussi clairement les activités de commercialisation ainsi que les efforts de financement. L'exemple du BRCDT (Bureau de la recherche et centre de développement technologique) de l'École Polytechnique illustre une intégration de telles activités. Il intègre les diverses activités de promotion de la recherche, d'assistance aux professeurs-chercheurs pour les demandes de subvention ou pour la négociation de contrats de recherche-développement, le montage financier des projets de recherche et gestion des fonds de recherche. Ils vont au-delà des actions des bureaux de liaison. En réalité que ce soit les centres ou les bureaux, ils n'interviennent que lorsque les intérêts de l'institution sont en jeu. Autrement, les

professeurs-chercheurs gardent une autonomie quant à leurs activités scientifiques et de collaboration. L'extrait suivant donne un aperçu de cette méthode de travail :

« Quand on signe un contrat avec l'industrie, ce n'est pas entre moi et la compagnie mais c'est entre la compagnie et l'université. Donc c'est le BLEU qui doit s'assurer que le contrat est valable et s'assurer aussi que je ne suis pas lésé, parce qu'il y a tout un vocabulaire juridique auquel on n'est pas vraiment habitué. Les chercheurs, comme nous, n'ont pas été formés dans ce contexte là. Je leur fais confiance pour m'aider à assurer que le contrat soit clair. Parce qu'au niveau scientifique ils ne disent rien, parce qu'ils ne peuvent pas évaluer, c'est mon domaine. Mais au niveau juridique c'est là ou moi j'ai des faiblesses, des lacunes, je pense que c'est une belle synergie dans ce contexte là. » (professeur, sciences informatiques)

5.1.2.2 Stratégies d'intégration de l'intensification de la collaboration en recherche

Les institutions universitaires devant l'évolution du contexte, sous tendu par les besoins et les attentes en matière d'innovation technologique, et devant les exigences de la société, tentent de s'adapter en configurant leurs structures pour réduire l'incertitude de l'environnement et pour posséder un minimum de contrôle sur les changements qui l'affectent de l'intérieur. Comme éléments de régulation et d'ajustements institutionnels, les directions de recherche au niveau supérieur de l'administration universitaire ainsi que les bureaux de liaison université-entreprise ou centre de recherche et de développement des technologies en sont l'illustration. Ces derniers ont vu le jour, pour la plupart, dans le milieu des années 80, période qui témoigne d'un accroissement important des relations université-entreprise. L'université a pour objectif de réguler la recherche pour tirer des avantages pour l'institution, protéger la propriété intellectuelle ainsi que les retombées susceptibles d'être générées et baliser les contours de l'éthique :

« C'est généralement une partie à l'université, une partie au chercheur. Quand on produit assez de choses, il en reste. Quand la tarte est suffisamment grande, il reste assez pour soi, on est prêt à partager avec l'institution, il n'y a pas de problèmes. Pas de chicane là-dessus. Y a des contraintes, mais elles ne sont pas incontrôlables. Ça pourrait être plus

simple, ça pourrait être plus facile, mais c'est faisable. » (professeur, génie industriel)

Parallèlement, l'institution essaye de mettre en place des actions pour informer les professeurs-chercheurs sur certains aspects de la collaboration avec le privé. Sachant que les professeurs-chercheurs ont la possibilité d'engager des alliances avec le privé sans que l'université soit impliquée directement, elle essaye d'étendre son contrôle un peu plus sur les activités en mettant en avant les problèmes qui peuvent surgir à la suite de la signature d'un contrat. C'est pourquoi la politique entourant la recherche est constamment révisée soit en mettant de nouvelles structures, soit en émettant ou en modifiant des éléments de politique institutionnelle. Toutefois, les méthodes employées par l'université ne sont pas toujours adéquates avec les méthodes que le chercheur adopte dans le cadre d'une collaboration université-entreprise, ni avec les méthodes que l'industrie emploie dans ses activités :

« Ce qui peut être un inconvénient à l'université, c'est la lenteur dans certaines démarches. Souvent il y a un manque de ressources à l'université à ce niveau là, mais par exemple, récemment il y a une nouvelle politique à l'université quand il y a certains contrats où il y a des redevances qui doivent être négociées. Maintenant ces contrats là doivent passer par un autre comité et ça retarde encore la signature du contrat et si ce comité refuse ça revient et un moment donné un industriel peut se décourager de la lenteur qui peut survenir au moment de la signature d'un contrat. Donc on peut parler de contraintes institutionnelles. Oui, et à mon avis, c'est un point que l'on devrait également améliorer surtout lorsque l'on a de la difficulté à négocier un contrat, c'est encore un point qui est important, parce que parfois il faut bien signer un contrat avant que l'industriel change d'avis. » (professeur, génie mécanique)

Il n'en demeure pas moins que l'intervention de l'université dans les ententes contractuelles permet à l'université d'une part, d'éviter des problèmes dont elle peut être reconnue responsable et, d'autre part, de se protéger contre des conflits potentiels que les alliances avec l'industrie peuvent générer. À ce niveau, l'institution désire impliquer le professeur-chercheur dans le processus de négociation et ce dès le début. Pour l'institution la négociation d'une entente contractuelle est considérée comme une étape cruciale de la mise sur pied d'un projet de recherche impliquant un

ou plusieurs universitaires. Afin d'éviter des problèmes ou des conflits qui peuvent avoir des conséquences néfastes, l'institution rappelle qu'il est important de définir, dans l'entente, les obligations respectives des parties, leurs droits ainsi que la façon dont sera gérée la propriété intellectuelle découlant de résultats commercialisables :

« Au niveau de la propriété intellectuelle, je pense que la politique de l'université est assez bonne, il faut essayer de conserver la plupart du temps la politique de la propriété intellectuelle à l'université et négocier les licences exclusives et aussi parfois être souples et savoir que ce n'est pas toujours possible et je pense plutôt que d'avoir des règles bien établies il faut plutôt régler les situations cas par cas. » (responsable de recherche)

Parallèlement à une régulation qui donne un cadre général en ce qui a trait aux principes réglementant les actions des professeurs-chercheurs dans le cadre d'une collaboration avec l'industrie, les acteurs prescrivent une intervention modulée selon les disciplines et selon les types de contrat. Les ajustements institutionnels ponctuels et souples auraient l'avantage d'accommoder les différents chercheurs ainsi que la diversité des cas :

« Un jeune professeur qui est en début de carrière et qui a du mal à être subventionné et qui soudain a la possibilité d'avoir un contrat industriel qui va lui permettre d'acheter du matériel et d'engager des étudiants et commencer à faire de la recherche, si le partenaire industriel est très exigeant, c'est-à-dire qu'il n'est pas très flexible au niveau de la propriété intellectuelle vis-à-vis l'université, je pense que c'est dans l'intérêt de l'université parfois d'avoir une position un peu plus souple pour permettre au chercheur de pouvoir développer ses activités quitte par la suite, lorsque le chercheur a acquis une certaine notoriété, l'université soit plus stricte par rapport à ses droits sur la propriété intellectuelle. » (professeur, informatique)

Les bureaux ou centres de liaison et de développement de la recherche ayant pour mission la protection et la valorisation de la recherche et de l'innovation produites par des chercheurs universitaires, ils coordonnent, dans le cadre d'alliances avec des entreprises privées, la gestion des contrats de recherche et la propriété intellectuelle avec tout ce qui s'y rattache. Cependant, lorsque l'industrie apporte des modifications quant au déroulement de la recherche et à la gestion propre du projet,

l'université a peu de latitude pour s'y opposer et maintenir un fonctionnement selon les premières normes. Ses services (bureaux et centres) n'ont que peu de latitude pour forcer l'industrie à assumer les termes du contrat :

« Les contraintes sont plutôt au niveau de l'orientation des projets, parfois on est amené à réorienter le programme de recherche en plein milieu pour des motifs qui sont liés à l'industriel qui ne rencontrent pas nécessairement les objectifs de l'universitaire. Alors là ce sont de très grosses contraintes. Il m'est déjà arrivé en plein milieu d'un projet de doctorat de réorienter le projet d'un étudiant parce que l'industriel n'était pas satisfait de la voie qu'on avait prise. Là ça peut être extrêmement contraignant car on n'accepte pas toujours de faire les compromis, là notre liberté est quand même limitée, l'industriel peut à tout moment cesser le contrat. » (responsable de recherche)

Lorsqu'il s'agit de recherche ne présentant pas de caractère ou d'éléments confidentiels, les industriels semblent avoir plus de latitude envers certains enjeux de la recherche et de ses résultats. Parallèlement, la politique de bureaux de liaison entreprise-université ou de centres de développement présente moins d'éléments conflictuels notamment au niveau de la publication en cours de recherche et après l'exposition des résultats de recherche. Or le service de liaison, dans de tels cas, se sent plus à même de jouer son rôle et mettre en avant les exigences de l'institution universitaire, d'autant plus que les délais sont plus courts pour traiter le dossier et respectent mieux le cadre dans lequel le professeur-chercheur planifie son travail :

« La politique est claire et puis on la montre à l'industrie. Les entreprises avec lesquelles je travaille sont habituées à cela et elles savent. Le genre de projet sur lequel je travaille avec ces industries là, ce n'est pas de la recherche confidentielle, donc il y a toujours une question d'avoir droit à un premier regard. La façon dont je travaille ça n'a pas un sens négatif. On se sent protégé et tout le monde est heureux. » (professeur, médecine)

Les projets de recherche en collaboration avec l'industrie implique de plus en plus les étudiants – à la maîtrise, au doctorat, au postdoctorat – considérés comme des chercheurs en formation et futures ressources pour l'industrie. Cette implication pousse les professeurs-chercheurs à négocier de meilleures conditions pour leurs étudiants afin d'attirer les meilleurs candidats. Il en va de la survie du laboratoire et de son développement que de chercher à s'entourer d'étudiants capables de mener à

bien des recherches et d'aboutir à des résultats qui intègrent les objectifs de l'industrie. Cela implique que les étudiants soient non seulement des chercheurs capables de faire le double travail d'un étudiant et d'un chercheur, mais qu'ils consentent à respecter certaines conditions et méthodes industrielles. À ce titre, ils doivent démontrer leurs capacités de chercheur, de gestionnaire et visionnaire. Il ne suffit pas de jouer le rôle de l'étudiant, mais ils doivent jouer le rôle du futur chercheur en s'identifiant au chercheur professionnel pour son attitude et ses habiletés à communiquer avec l'industriel. Un ajustement du rôle est tangible dans le processus de formation des étudiants dans les disciplines de proximité du marché. Certains professeurs-chercheurs réagissent aux contraintes qui sont imposées par l'industrie. Ces contraintes ne sont pas formelles et ne sont pas incluses clairement dans un contrat, mais la négociation porte sur ce genre d'éléments. Ainsi, les ajustements qui se font sont là pour répondre aux régulations informelles et aux exigences de qualité ou d'excellence (coût réduit, délais respectés et devancés, résultats conformes ou probants, etc.). À ce sujet, un professeur-chercheur révèle une telle pratique courante qu'il dénonce :

« Pour moi, des projets qui n'impliquent pas d'étudiant, à moins que ce soit un petit pour dépanner une PME, ça n'a pas sa place dans le milieu universitaire. On n'est pas un centre de recherche pour les besoins de l'industrie. Il y en a qui font ça, mais pour moi ça n'a pas sa place. Donc étant donné le contexte qu'on travaille toujours avec des étudiants, on ne peut pas accepter d'avoir trop de contraintes. Parce que les étudiants vont au rythme où ils sont capables d'aller, ils sont en train d'apprendre, donc, on peut offrir en termes de capacité de production des étudiants. On ne peut pas non plus leur mettre trop de barrière pour ce qui est des publications s'ils veulent démarrer une carrière. Donc, si on veut travailler avec les étudiants, il faut s'arranger pour ne pas avoir de contraintes marquées. Sinon on ne travaille plus avec des étudiants et c'est des projets industriels en milieu universitaire et puis ça c'est autre chose à laquelle je ne touche pas. » (professeur, sciences économiques)

La maturité des liaisons université-entreprise repose sur l'expérience de l'université, des professeurs chercheurs et des services de régulation, laquelle est sous-tendue par l'accroissement des activités de recherche. Plusieurs configurations de ces liaisons sont plus courantes et l'institution comme le professeur-chercheur sont mieux

préparés pour s'y intégrer. Cela n'empêche pas que des situations nouvelles révèlent le besoin de nouvelles régulations. Les licences, les brevets ainsi que l'émergence d'entreprises dérivées posent de nouveaux problèmes à l'institution qui tentera d'apporter une aide aux professeurs chercheurs dans leur adaptation aux nouvelles exigences du système d'innovation :

« Je crois que l'université est mieux préparée qu'elle l'a été il y a dix ans pour faire ce genre de choses là. Donc à ce niveau là je sens qu'avec Valorisation Québec et différents projets qui ont vu le jour, je sens que l'université est plus mûre. Maintenant je me sentirais bien encadré, ça serait un avantage de se lancer dans des choses de propriété intellectuelle, de brevet, etc., alors qu'avant j'aurais hésité, je pense que je n'aurais pas tort en disant que beaucoup me serait tombé sur les épaules. J'aurais eu beaucoup d'étapes à faire, alors que maintenant je pense que nous avons une structure qui nous permet d'y aller de façon beaucoup plus efficace, avec un système qui est préparé, qui connaît la musique. » (professeur, sciences fondamentales)

Les services de liaison et développement dans le cadre de la collaboration ne sont pas toujours appréciés de la même manière par les acteurs institutionnels. Certains considèrent que la bureaucratie demeure un obstacle au rapprochement de l'université avec l'industrie. Dans ce cas, le bureau de liaison manque de souplesse pour permettre aux chercheurs de s'engager dans une alliance avec l'industrie. Ce manque de souplesse dévoile chez les professeurs-chercheurs, une bureaucratie excessive et un moyen de garder le contrôle de la recherche universitaire :

« Normalement, les premiers contrats, si on veut, de propriété intellectuelle qui nous sont envoyés par les compagnies sont remaniés complètement par le BLEU. Donc, il y a beaucoup de choses qui ne font pas leur affaire dans les contrats qui sont soumis par les compagnies, dont entre autres, je pourrais pas dire si c'est exactement la raison, mais dans un cas spécifique, la compagnie n'est pas allée de l'avant et a annulé le projet. » (professeur, sciences informatiques)

Mais, ces contraintes institutionnelles peuvent être considérées comme une régulation interne et des ajustements ponctuels de l'institution dans des cas qui sont considérés comme potentiellement conflictuels ou dans des cas qui présentent de

nouvelles particularités. L'étude du dossier par les services de liaison se fait sur des critères connus et une projection des potentialités :

« Passer par le service, c'est toujours nécessaire mais c'est un peu laborieux là. La négociation des contrats, ça freine, mais ça amène un cadre légal qui nous protège et protège l'institution. Ça met des limites qui sont nécessaires. Il est déjà arrivé avec un contrat où la compagnie a fait faillite. J'étais bien heureux qu'il y ait eu des contrats écrits faits correctement. » (professeur, études des organisations)

Plus les relations avec les industriels vont s'accroître et plus les acteurs vont s'habituer avec les contraintes de part et d'autre. Le cadre légal sera accepté dans la mesure où la négociation portera sur les éléments essentiels et sur les éléments ayant abouti à des conflits par le passé. De plus, les étudiants qui sont formés dans un cadre plus large de collaboration université-industrie seront familiers avec les contraintes et les modes de régulation qui sous-tendent une telle alliance. Non seulement les industries affirment de plus en plus leur présence au sein de l'université (exposition, présentation, communication, etc.) pour attirer les futurs chercheurs à travers le financement collaboratif de la recherche, mais les entreprises augmentent leur présence à travers le campus afin de s'assurer d'attirer les diplômés, notamment dans les domaines de pointe où l'on prévoit une pénurie de main-d'œuvre hautement qualifiée. De plus, le moyen privilégié pour ces entreprises ce sont les stages. Parallèlement à cette mouvance, les unités institutionnelles ont adopté des stratégies de rapprochement entre leurs étudiants des cycles supérieurs et les responsables des firmes :

« Moi, mes étudiants sont habitués maintenant. On a des activités qui invitent l'industrie ici, on a à chaque année un brunch musical où on invite l'industrie pharmaceutique et c'est pour l'achat d'un appareil de recherche pour la faculté. On fait environ 20 000\$ de profits. Oui on invite l'industrie mais c'est dans un cadre où on ne parle pas beaucoup de science. Donc à ce niveau là il n'y a pas beaucoup d'activités ici. C'est la tradition qui fait que l'industrie est habituée à venir nous rencontrer ici. Les gens d'ici sont dans l'industrie, ils ont les contacts, mais il n'y a pas plus d'activités comme telles. » (professeur, pharmacie)

Faut-il le signaler, plusieurs chercheurs reconnaissent que dans leur relation, l'unité à laquelle ils appartiennent intervient peu dans le processus de collaboration avec l'industrie. D'abord, les départements n'ont pas de cadre précis pour réguler à leur niveau des relations entre leurs chercheurs et des compagnies. L'information s'y rapportant relève plus de l'université et par l'intermédiaire de ses services spécialisés. L'institution universitaire afin de s'ajuster aux nouvelles modalités de l'ouverture de l'université vers la société, émet un cadre général pour s'ajuster et se protéger en cas de conflit d'intérêt. Elle émet un formulaire à tous les employés de l'université devant être signé pour déclarer les activités extra universitaires et attester de l'absence de tout conflit d'intérêt :

« Le département de chimie a très peu de regard ou de droit de regard sur ce qui se fait au niveau des laboratoires de recherche. Donc, on est pratiquement libre de faire ce qu'on veut, à part peut-être qu'à tous les ans, on doit signer un formulaire comme quoi on n'est pas en conflit d'intérêt avec rien. Donc, c'est à peu près la seule chose qu'ils font. Un formulaire qui est au niveau de l'université. Mais le département n'a pas fait quelque chose de spécifique, non. » (professeur, chimie)

Cependant, les unités jouent un rôle important dans leur ajustement au contexte et aux exigences des acteurs socioéconomiques. Ils organisent leurs programmes et leurs activités de recherche en fonction des demandes faites non seulement par les entreprises et les organismes, mais aussi par la « clientèle » étudiante.

5.2 Influence des relations sur les stratégies des professeurs-chercheurs

5.2.1 Stratégies des professeurs-chercheurs face à l'interdépendance

L'interdépendance des acteurs individuels et collectifs est stratégique. Elle se concrétise à travers les interactions plus ou moins formelles. Les besoins des uns et des autres fait en sorte que les relations s'établissent selon d'une part, la dépendance que les uns estiment avoir par rapport aux autres et d'autre part, le degré d'autonomie perceptible et conjoint à une telle dépendance. Les objectifs que se fixent les acteurs sont toujours contingents aux contraintes de leur environnement. Les stratégies qui les sous-tendent permettent aux acteurs de mieux contrôler leur zone d'incertitude en

acquérant ce qu'ils considèrent comme étant les meilleures ressources pour atteindre leurs objectifs, d'où l'acceptation d'une interdépendance relative selon les considérations des acteurs :

« Pour faire fonctionner une équipe de recherche, il faut de bons projets et de l'argent. Les entreprises sont la source des deux. Elles ont de l'argent et de bons projets. » (responsable de recherche)

L'interdépendance peut être considérée par d'autres acteurs, qui ne font pas partie de l'action, comme étant une dépendance menaçant le pouvoir des acteurs collectifs. Elle rentre en conflit avec les possibilités que développeraient d'autres acteurs en concordance avec la mission traditionnelle de l'université. Il y a une opposition qui se manifeste entre les professeurs-chercheurs qui adhèrent aux principes des échanges entre institution universitaire et industrie. Elle a pour fondement la remise en question potentielle de la raison d'être de l'institution :

« C'est toujours quelques collègues qui sont un peu plus jaloux qui disent qu'on détourne la vocation de l'université. Bon, il y a la jalousie de certains collègues. J'ai trouvé une réponse très simple quand on parle de jalousie dans le département, je leur dis toujours que c'est beaucoup plus confortable d'être jaloué que d'être jaloux. Ça fait taire tout le monde. »
(professeur, mathématiques)

L'acceptation de l'interdépendance par les acteurs est fonction des possibilités de ressources dont ils peuvent disposer pour réaliser leurs objectifs. Les stratégies adoptées tiennent compte des contraintes mais aussi du degré d'incertitude qui règne dans leur zone d'expertise. Ils peuvent intégrer d'autres objectifs que les leurs pour s'assurer l'acquisition de ressources rares dans leur domaine. Viser des objectifs de recherche fondamentale peut contraindre le professeur-chercheur à accepter parallèlement des objectifs «intermédiaires» de recherche appliquée s'il considère qu'il assure une certaine viabilité en conséquence pour ses propres visées :

« C'est de la recherche, je dirai appliquée que je fais, mais c'est très loin du développement de produit. On peut dire que c'est de la recherche appliquée, dans le sens qu'on vise une application, on veut savoir si ça

pourrait fonctionner, mais on est à des lieux de la commercialisation. »
(professeur, sciences appliquées)

L'interdépendance relativise la rationalité déjà limitée des acteurs. Ils construisent leurs actions en fonction de leurs objectifs contingents, c'est-à-dire qu'ils acceptent de mettre en avant un système d'action temporaire et nécessairement contingent en réponse aux contraintes de l'environnement. Plus le contexte est complexe et instable et plus les choix sont stratégiquement dépendants des choix des autres acteurs. Les professeurs-chercheurs mènent leurs actions selon les gains futurs qu'ils espèrent tirer de leurs relations actuelles et à venir. Ils s'engagent dans des projets à court terme pour répondre aux besoins d'autres acteurs, tels les industriels, qui sont susceptibles de posséder un pouvoir de financement plus grand ou dans la mesure où ces différents contrats assurent une certaine stabilité à l'activité principale :

« Ça arrive qu'on va faire un peu d'assistance technique. Même des fois, les entreprises vont nous contacter, on veut acheter un appareil, on veut tes conseils sur qu'est-ce qu'on devrait acheter, quel modèle en fonction de nos besoins. Ça je le fais un peu. Principalement, pour les entreprises avec lesquelles j'ai de bonnes relations de collaboration. Je ne cours pas derrière la consultation. » (professeur, marketing)

L'interdépendance peut aussi dénoter un jeu de pouvoir plus contraignant. Lorsque l'environnement immédiat de l'organisation est marqué par un certain monopole, cela n'est pas garant ni d'une certaine stabilité, ni d'une certaine homogénéité, ni encore d'opportunités plus grandes. Le risque encouru, lorsque il y a conflit ou révélation de problèmes importants durant la collaboration, est plus grand et plus menaçant pour la survie de projets communs. Le cas du quasi-monopole que détient une organisation installée dans une région et qui pendant un certain nombre d'années a été la source principale de financement et de pertinence pour la recherche universitaire, illustre ce cas de figure qui peut survenir en région comme ailleurs. Le terrain régional est loin d'être le seul à renfermer de telles incertitudes. Toute situation susceptible de contenir un monopole ou une exclusivité porte en elle les aléas d'une incertitude plus grande, malgré l'apparence de stabilité :

« C'est bien certain que grosso modo dans la région du Saguenay/Lac-Saint-Jean le domaine de l'aluminium c'est pas une situation de monopole, mais disons que c'est fortement teinté. L'aluminium est fortement teinté au Saguenay, dans les dernières années du moins, avec l'entreprise Alcan. Donc principalement Alcan était le gros bailleur de fonds de recherche industrielle dans le domaine de l'aluminium. » (professeur, sciences appliquées).

L'interdépendance des acteurs se caractérise essentiellement par le manque de ressources. Cherchant à combler leur dépendance que ce soit au niveau de ressources, financières ou humaines que d'autres possèdent, les acteurs s'engagent dans un processus de coopération pour remédier à cette dépendance et pour acquérir les ressources nécessaires. L'objectif derrière cette action vise la réduction des coûts nécessaires à la production de leurs produits ou services. À chaque fois que des acteurs peuvent se libérer d'une interdépendance, ils vont mettre en place des stratégies pour se dégager tout en s'engageant dans d'autres relations aussi interdépendantes mais qui visent d'autres ressources :

« Lorsque c'est une petite compagnie, qui dispose de peu de moyens et dans la région de Montréal, il y en a beaucoup, des « start-up » en biotechnologie, elles peuvent être amenées à collaborer avec des scientifiques universitaires par manque de ressources dans leurs propres compagnies. Donc ça c'est des classiques qui arrivent assez fréquemment. Ce sont des collaborations qui peuvent arriver pour de courtes durées, parce que dès que la compagnie prend un peu plus de poids, devient un peu plus grande, bien elle peut se départir de ces collaborateurs universitaires. Ensuite il y a le cas de compagnies qui veulent développer de nouvelles technologies et qui veulent investir un minimum parce que les connaissances se trouvent à l'université déjà, cela arrive aussi. Il y a aussi les cas de figures où les plus grosses compagnies qui vont collaborer avec les chercheurs pour s'assurer d'une main d'œuvre à long terme. Peut-être que le retour direct pour la compagnie est plus faible voire inexistant, mais ils ont un retour en main d'œuvre, c'est-à-dire qu'ils savent que dans votre laboratoire ou dans votre équipe vous formez des gens de bonne manière ayant des compétences recherchées et que ces gens là, à moyen terme, vont pouvoir intégrer une grande compagnie. » (professeur, physique)

Même s'il est un construit, le contexte dépend irréductiblement des construits produits par les acteurs en présence. Leurs échanges sont nécessaires à la réalisation

d'objectifs différents et divers. Cependant, le sens de l'action collective est compris comme une intégration de la diversité. Le gouvernement en tant qu'acteur possédant le pouvoir de régulation en raison des ressources importantes qu'il possède émet des conditions contraignantes pour orienter les projets de recherche dans le sens de ses stratégies.

5.2.2 Réponse opportuniste des professeurs-chercheurs à l'orientation utilitaire

Tout acteur individuel ou collectif adopte des orientations stratégiques en tenant compte des risques encourus et des opportunités qui s'offrent à lui. En se basant sur ces facteurs, il fait un calcul des gains et des possibilités qu'il peut tirer s'il s'engage dans un projet pour lequel il ne possède pas les ressources nécessaires. La justification du chercheur suivant souligne la fonction des opportunités dans le choix qu'il est conduit à faire :

« Dans mon domaine, le secteur privé est le champ d'application de ce que j'enseigne. Ça me donne accès à la fois à un laboratoire et à des opportunités. Ça me donne accès très souvent à du financement pour mes recherches et, très souvent également, pour mes étudiants. Et finalement, c'est une façon extrêmement efficace de placer mes étudiants. »
(professeur, stratégies d'affaires)

Le chercheur fait le lien entre ce que les acteurs peuvent lui fournir comme ressources et ce qu'il possède comme ressources pour mesurer le pouvoir dont il dispose dans ses relations nécessairement de pouvoir. Ce jeu de pouvoir dépend des capacités que les acteurs possèdent :

1 : « Il y a deux choses, il y a d'abord la compétence et le savoir-faire qu'on peut négocier avec des gens qui ont les ressources financières et deuxième chose, le prix de revient que les entreprises ne peuvent pas atteindre comme dans nos unités. » (responsable de recherche)

2 : « Il y a une espèce d'enchaînements : si on a eu du succès, s'il s'avère que l'on a travaillé sur un produit qui plus tard a été commercialisé ou en tout cas a connu un certain succès au niveau de certaines études cliniques, eh bien ça donne une certaine crédibilité au chercheur. Je pense que cela a des avantages pratiques comme le côté économique et côté formation, mais aussi des avantages scientifiques, parce que cela nous

permet d'avoir le pouvoir et la capacité par la suite d'explorer d'autres aspects plus fondamentaux. » (professeur, pharmacie)

La dynamique d'innovation qui constitue une des contraintes les plus importantes pour la recherche universitaire représente aussi des opportunités plus grandes pour plusieurs chercheurs. Les secteurs qui sont proches des problématiques de l'innovation qu'ils soient issus des disciplines appliquées ou des sciences sociales trouvent un renouvellement des possibilités et une extension de leur pouvoir. Les entreprises qui oeuvrent dans les domaines où l'innovation est très présente offrent des opportunités renouvelées aux chercheurs universitaires :

« Pour ma recherche, c'est essentiellement des grandes entreprises. Je travaille un petit peu avec des PME, peut-être dans un autre contexte, dans nos laboratoires on est très bien équipé pour faire des mesures analytiques, pour faire des analyses ponctuelles. Et ça on en fait pour beaucoup de monde, c'est pas des projets conjoints. Ils ont une question, on répond à la question et ils repartent avec la réponse (un contrat bien précis et limité). Ils viennent passer deux heures et puis c'est réglé après deux heures. C'est de la consultation finalement ou carrément, venir utiliser un appareil. Ils savent se servir de l'appareil ou quelqu'un de mon équipe qui fait la mesure pour eux, ils donnent la réponse et ils partent avec. Ce sont toutes ces entreprises, mais ce n'est pas des projets de recherche, puis ce n'est pas nécessairement des choses qui ont à voir avec mes activités de recherche qui se font sur de plus grandes possibilités et avec de plus grandes entreprises. » (professeur, génie mécanique)

Parallèlement, la dynamique d'innovation permet à ces chercheurs de modifier leur rôle de chercheur à chercheur-entrepreneur. Le chercheur voit dans son expertise la possibilité d'une part, de réduire l'incertitude en augmentant son pouvoir dans plusieurs sphères et d'autre part, de multiplier ses possibilités de gains en maîtrisant les sources de dépendance et en multipliant les opportunités. Ce phénomène est apparu avec l'émergence des professeurs-entrepreneurs qui ont diversifié leurs rôles de chercheur et d'entrepreneur sur le continuum de la recherche universitaire et de la commercialisation de ses résultats :

« Il y a de grandes entreprises : je peux en nommer, j'ai eu Air France, la SNCF, Air Canada, Hydro Québec, bon il y a de petites entreprises. J'ai même créé une compagnie qui a maintenant 200 employés. Il y a des

«spin-offs» de l'université. Il y a une grappe industrielle qui s'est bâtie à Montréal autour de ce que j'ai développé. Il y a deux entreprises dans les 200 employés qui financent la technologie qu'on développe, qui la commercialisent, qui se sont partagées le monde, chacun dans un certain secteur. » (professeur, génie industriel)

Les opportunités sont aussi générées par les relations interpersonnelles. Les acteurs se connaissent et connaissent les expertises dont ils ont besoin chez les autres acteurs avec lesquels ils entretiennent des relations continues. Par exemple, lorsque les étudiants formés dans un laboratoire universitaire quittent l'institution pour aller rejoindre une équipe de recherche dans une entreprise, ils s'adressent en premier à ceux avec qui ils ont déjà travaillé sur le même genre de problèmes. Ils offrent ainsi des opportunités à ceux qui les ont aidés auparavant, un «juste retour de balancier» :

« En général, c'est via des contacts personnels que je collabore. C'est plutôt ça, on a un bon réseau, c'est soit des gens que je connais depuis longtemps qui sont rendus dans des postes comme ça, soit nos diplômés qui vont travailler dans des entreprises et puis ensuite quant à Polytechnique ils avaient accès à un certain type de microscope ou certaines mesures que maintenant ça leur seraient utiles dans leur travail, eh bien ils nous recontactent. Donc, c'est surtout comme ça. Il y en a qui repèrent autrement, et puis il y a des sites Web et des choses comme ça. » (professeur, physique)

Le Québec représente un marché limité pour certaines disciplines où les joueurs sont connus. Les acteurs profitent de cette proximité pour établir des relations interdépendantes. Ils transforment leurs dépendances en opportunités en tissant des relations étroites :

« Pour l'industrie locale, la collaboration se fait plutôt par contact personnel. Le Québec, c'est vraiment un petit monde et puis dans le fond tout le monde qui travaille de près ou de loin dans le même genre de sujet on se connaît. On a soit étudié en même temps, soit c'était nos étudiants ou nos professeurs. » (professeur, physique)

Les spécialisations de l'unité ou de l'institution constituent une base aux opportunités lorsque la demande se fait sentir dans les domaines. Les activités de régulation servent aussi de moyens stratégiques pour augmenter le volume des coopérations.

L'unité ou l'institution sert de relais pour transmettre l'information et mettre en relation les acteurs détenant l'expertise recherchée :

« À Polytechnique, l'école dit dans toutes ses communications qu'elle aime qu'on travaille avec l'industrie. Mais pour travailler sur des projets de recherche, il faut de bonnes relations de confiance, puis en général c'est des liens personnels. Des fois, une entreprise pour certaines mesures va contacter l'école, puis des gens vont nous relayer le message. Moi, les projets que je mène avec l'industrie, c'est des contacts personnels. On n'a pas une administration interventionniste, c'est vraiment chacun pour soi. » (professeur, génie électrique)

Un secteur représente pour certains acteurs des opportunités qui font la différence avec d'autres domaines. Leurs choix stratégiques sont justifiés par les gains qu'ils peuvent en tirer individuellement et qu'ils peuvent remettre au réseau de relations pour faire bénéficier d'autres acteurs. De telles actions renforcent les relations interpersonnelles qu'ils considèrent comme une condition pour renforcer leur pouvoir d'action et augmenter leur marge de liberté par rapport aux contraintes du contexte :

« Je suis dans un domaine où je peux fonctionner de cette manière là. Il y a d'autres où ça sera possible. C'est pas pour rien que je suis dans ce secteur-ci, c'est pas uniquement parce que le sujet m'intéresse. Ce qui m'intéresse le plus c'est la formation, je pourrais faire de la formation dans d'autres domaines, mais l'endroit où justement je suis capable d'avoir un impact, de travailler sur des technologies intéressantes, former des étudiants de haut calibre, travailler avec l'industrie quand c'est pertinent et sans l'industrie quand ça ne l'est pas. Donc, je suis dans un créneau où je peux faire tout ça. » (professeur, informatique)

Les stratégies sont différentes d'une discipline à une autre. Certaines disciplines bénéficient d'un environnement propice aux échanges professionnels. Les communications fréquentes entre les différents acteurs de l'intérieur de l'institution et de l'extérieur au niveau des entreprises favorisent les échanges de différentes sortes. Qu'ils soient d'ordre professionnel ou d'ordre amical, les échanges facilitent le rapprochement entre des acteurs dont les activités sont complémentaires :

« Il y a une certaine visibilité, on participe, on est invité à donner un séminaire quelque part, on nous fait rencontrer un petit peu les chercheurs à l'endroit et puis c'est évident qu'il y a des liens qui se créent, professionnels et amicaux, et puis, ça facilite beaucoup l'échange scientifique, l'établissement de futures collaborations. » (professeur, communication)

En ce qui a trait aux disciplines dont la proximité du marché est très étroite en raison d'une spécialisation tout aussi étroite, les échanges sous-tendent une tradition. Plus spécifiquement, le rôle que jouent les facultés de pharmacie dans la formation du personnel contribue au rapprochement des deux milieux. De plus, lorsque le marché est en croissance et que la demande de pharmaciens est très forte, le rôle des unités en pharmacie devient très important. L'institution universitaire représentée par ses unités spécialisées devient un pôle d'attraction de l'industrie. Les investissements injectés ainsi par l'industrie pour pallier à la rareté des ressources contribuent en même temps à réduire les incertitudes et la dépendance vis-à-vis de la rareté des ressources. De plus, les pharmaciens formés par les universités et employés par les pharmacies vont distribuer des médicaments faits par l'industrie pharmaceutique, donc le lien industrie pharmaceutique pharmacien est très naturel. Cela constitue un vase communicant où l'industrie pharmaceutique a besoin aussi d'étudiants gradués pour alimenter une main-d'œuvre spécialisée pour ses laboratoires. Les facultés de pharmacie se trouvent ainsi au cœur des échanges d'un réseau où l'expertise sert de tissu social. L'industrie doit répondre à ses besoins dans des domaines de pointe, à l'instar de l'industrie pharmaceutique (en formulation, en pharmacologie, en toxicologie, en recherche clinique, en statistiques et informatique ou encore en gestion de la production). Les réseaux basés sur les relations interpersonnelles sont construits sur le lien direct que les étudiants qui s'engagent dans l'industrie gardent avec leurs anciennes relations comme une attache avec l'université. Le marché de proximité, lorsqu'il est caractérisé par des facteurs d'innovation, constitue une importante source d'acquisition des ressources :

« Il y a beaucoup de gradués d'ici qui sont dans l'industrie et qui vont travailler par la suite avec nous. On leur donne de la main-d'œuvre spécialisée et cette main-d'œuvre nous redonne en même temps pour la

formation des prochains etc. Il y a une très bonne synergie. On a un contact direct avec un bassin énorme d'industries de biotechnologie et Montréal est une plaque tournante en Amérique du Nord de ce domaine là. Donc c'est clair qu'on est très avantage et ça favorise évidemment le développement de notre Faculté. » (professeur, chimie)

Les grandes entreprises sont plus présentes dans les collaborations université-entreprise. Elles possèdent les ressources nécessaires pour engager des relations plus souvent dans un objectif de réduction des coûts. Leur environnement est très complexe et instable, même si l'ouverture des marchés constitue des opportunités de gains substantiels. Elles ont besoin d'acquérir les ressources qui leur manquent en entrant en relation avec les centres où l'expertise qui leur manque se trouve. Mais les petites et moyennes entreprises (PME) peuvent aussi être amenés à collaborer avec l'université, surtout lorsque leur domaine exige un effort d'innovation et d'expertise qu'elles n'ont pas. Le témoignage suivant donne un exemple de cas de collaboration avec plusieurs types d'entreprises :

« Il y a plutôt deux principaux types. Le premier c'est vraiment l'industrie pharmaceutique multinationale. Donc en ce qui me concerne, tous les contrats que j'ai eus c'est avec des grosses entreprises qui prennent une partie de leur budget pour faire du développement, pour faire de la recherche qui en fait sollicite les chercheurs pour faire une partie de ce travail là. Et l'autre ce sont les plus petites, les biotechnologies qui viennent ici pour chercher de l'expertise qu'elles n'ont pas parce qu'elles ont des ressources plus limitées et en capacités et donc là souvent elles investissent plus que les grosses compagnies parce que c'est des gros morceaux du travail qui doivent être faits ici, on a même loué des locaux ici à la Faculté à des compagnies qui étaient en expansion mais qui n'avaient pas assez d'espace, alors elles venaient ici temporairement, donc il y a des deux. Les grosses compagnies vont se redonner des sous et les petites compagnies vont venir chercher de l'expertise et des contacts plus étroits. C'est sûr que les grosses compagnies viennent aussi chercher une expertise qu'elles n'ont pas mais c'est moins flagrant, moins fort comme lacunes parce qu'elles ont déjà de gros labos ailleurs dans le monde qui font la recherche. » (professeur, informatique)

Dans les domaines où les besoins en recherche universitaire et en personnel qualifié sont très importants, les relations sont étroites et très fortes, à l'instar de celles de l'industrie pharmaceutique et des unités universitaires dans le domaine

pharmaceutique. De telles relations sont établies entre des acteurs qui communiquent souvent et qui se connaissent grâce à leur réseau d'échange. Les nombreuses opportunités de la spécialité permettent de bonifier les relations interpersonnelles. Le répondant suivant décrit les particularités de ce genre d'opportunités et ce qui les sous-tend :

« Dans notre cas, leur plus grande motivation n'est pas, je dirais, les résultats de recherche, mais plutôt la formation du personnel. Parce que l'industrie pharmaceutique au Québec, principalement dans la région de Montréal, est très forte, donc c'est très important. Donc, nécessairement, il y a énormément de demandes pour employer des chercheurs. Et, présentement, je dirais que dans le domaine spécifique de la synthèse organique, le marché n'est pas saturé, je dirais, en terme de perspective d'emploi. Donc, leur motivation principale, c'est de donner des fonds pour former des étudiants qui, éventuellement, vont aller travailler. Qui vont devenir des chercheurs ou des collaborateurs de l'industrie. La réputation de l'université joue, c'est très clair, parce que, si on regarde, les compagnies ne supportent pas toutes les universités et tous les groupes de recherche non plus. Donc, il y a certains groupes qui sont ciblés. » (professeur, pharmacie)

Les petites et moyennes entreprises seraient moins présentes dans la collaboration université-entreprise en matière de recherche de pointe. Les coûts de plus en plus importants pour le fonctionnement de la recherche d'innovation ne leur permettent pas de s'engager dans des projets qui demandent des investissements importants. Elles s'orientent vers des contrats de recherche de moindre envergure. Cependant, selon certains chercheurs rencontrés, les petites et moyennes entreprises n'ont pas une culture qui les oriente vers la recherche en collaboration, elles sont plutôt portées à négocier des cessions de licences pour répondre aux exigences de leur marché :

« C'est plutôt, à ce moment-ci, de grandes entreprises, donc c'est celles qui ont des fonds nécessaires pour supporter d'autres laboratoires, je dirais. J'ai pas beaucoup d'interactions avec les PME, mais l'expérience que j'en ai, à date, c'est qu'elles n'ont pas vraiment les ressources nécessaires pour supporter un programme de recherche en parallèle. Mais sans avoir vraiment des retombées à très court terme, ce qui n'est pas le cas dans l'académique, si je peux dire. Mais c'est arrivé dans le passé qu'il y ait des compagnies françaises ou, du moins, le siège social est en France, et qui ont contribué au programme de recherche, de même que des compagnies américaines. » (responsable de recherche)

Malgré les mesures que les gouvernements ont mis en place pour soutenir les projets de recherche en collaboration, les petites et moyennes entreprises profitent peu de ces incitations. Ce sont surtout les grandes entreprises qui ont les ressources nécessaires et l'expertise pour profiter des subventions de contrepartie que les gouvernements offrent :

« Première raison, c'est une recherche d'expertise : ils ont des problèmes à résoudre. Ils cherchent du monde. Il y a aussi, pour avoir accès à des programmes, justement, coopératifs auxquels il y a des fonds disponibles à aller chercher, des fonds de développement aussi, souvent un critère de l'université impliquée. » (responsable de recherche)

Dans les sciences sociales ce sont aussi les grandes entreprises qui sont retenues en premier par les professeurs-chercheurs parmi celles intéressées à la collaboration avec l'université. Les alliances leur permettent d'aller chercher une expertise de pointe qui n'est pas toujours disponible au sein de leurs structures. Même si cette expertise se trouve aussi sur le marché, la réduction des coûts est un facteur d'encouragement pour que les entreprises établissent des rapports avec les chercheurs universitaires. Les entrevues démontrent que lorsque la collaboration de recherche porte sur des études d'envergure, les petites et moyennes entreprises peuvent faire partie d'un consortium ou un groupement pour y participer et en tirer profit. Elles suggèrent d'un autre côté que la culture des petites et moyennes entreprises n'intègre pas aisément les relations avec l'université. Elles trouvent d'autres moyens ou élaborent d'autres stratégies que la collaboration de recherche pour répondre à leurs besoins en matière d'innovation et de recherche. Si certains professeurs-chercheurs sont sensibles aux besoins des petites et moyennes entreprises et considèrent que l'université a un rôle social à jouer auprès d'elles, le répondant suivant, avec un récit plus sévère, résume ce que certains autres professeurs-chercheurs ont exprimé à propos de la collaboration de recherche avec les petites et moyennes entreprises :

«La PME, je veux être franc avec vous, (...) ne fait pas beaucoup de recherche. La PME a plutôt la mentalité de venir nous voir et nous demander avez-vous des technologies qui traînent là que je pourrais

prendre, que je pourrais commercialiser? Ça n'existe pas ça dans les universités. Nous, on fait de la recherche fondamentale, on l'amène à l'appliquée. Quand on est rendu à une technologie qui est appliquée on a déjà des partenaires depuis de nombreuses années qui ont investi. Donc, il peut y avoir qu'on ait une technologie qu'on appelle nous une technologie orpheline et souvent à ce moment là on va la présenter à certains partenaires pour une licence, mais il peut y arriver aussi si ça peut représenter une plate-forme technologique, c'est-à-dire que ce résultat de recherche pourrait avoir plusieurs applications sur le marché, on pourrait créer une entreprise déguisée avec le résultat de recherche. Mais, la PME comme telle, la plupart du temps ce sont nos clients les plus retors et les plus difficiles avec qui traiter, parce qu'ils s'imaginent avoir avec leur peu d'argent qu'ils peuvent acheter tout et qu'ils peuvent avoir tout à bon compte en alléguant que moi je paye des taxes et que je vous finance déjà. Mais là ce qu'il faut leur rappeler qu'ils financent peut-être oui, mais ils financent pour la partie enseignement, mais partie recherche, c'est une autre chose, on se finance nous-même. Donc avec la PME c'est moins évident et puis il n'y a pas tant de PME que ça qui viennent ici, c'est surtout la grande entreprise, des fondations, des organismes para-publics. » (responsable de recherche)

5.2.3 Stratégies des professeurs-chercheurs pour augmenter la marge de manoeuvre

La marge de manoeuvre dont dispose un acteur dépend de l'ampleur des contraintes de l'environnement dont il dépend et des capacités qu'il possède pour engager des relations d'interdépendance. Plus ses capacités sont grandes, plus ses zones d'incertitude sont limitées et plus il peut faire face aux contraintes. Sa marge de manoeuvre croît avec l'augmentation des ressources qu'il peut acquérir et accumuler. Plus l'accumulation de telles ressources est grande et stratégique, plus il augmente sa rationalité face aux incertitudes de l'environnement. Mais les acteurs d'une organisation ne peuvent acquérir et accumuler indéfiniment les ressources dont ils ont besoin. Ils sont limités par les capacités des autres à employer des stratégies pour les rendre interdépendant. De plus, toute structure ou organisation est limitée par sa configuration, ses régulations et ses ajustements structurels. Elle est irréductiblement contingente :

« Je collabore dans les quinze dernières années avec les histoires de contrat. À cause du mode d'opération de l'université qui a changé, du

gouvernement qui a commencé à créer des enveloppes budgétaires pour des recherches pointues, définies ou concertées ou encore orientées énergie et autres secteurs. Des recherches à thème mais déterminées par des enveloppes gouvernementales, donc tu es obligé toi de te réorienter pour avoir des fonds, même si tu as une équipe qui tourne depuis longtemps et tu as eu des fonds pendant des années » (professeur, sciences physiques)

Les professeurs-chercheurs intéressés à tirer profit des collaborations avec des entreprises font leur calcul pour bénéficier des retombées les plus satisfaisantes. Ils entrent en relation en tenant compte des contraintes que l'entreprise peut imposer et en ayant pour stratégie le maximum de résultats pour leur équipe tout en tenant compte des capacités de négociation et de pouvoir de leurs partenaires. Le répondant suivant parle de ses stratégies face aux demandes précises des entreprises et des ajustements qu'il fait parallèlement pour en tirer profit :

« On me donne un projet, il y a ici une équipe qui le développe et quand le projet se termine les gens ont fini leurs études. Je mets quelques chercheurs professionnels aussi, des gens qui ont des doctorats ou des maîtrises. Je fais une équipe de trois ou quatre personnes. Quand c'est terminé, l'entreprise leur fait une offre d'emploi et ils prennent tout le monde. » (professeur, informatique)

Les stratégies de diversification des relations entre chercheurs universitaires et industriels sont aussi un moyen de réduction de la dépendance des ressources. Elles sont mises en avant soit par des acteurs qui n'obtiennent pas les capacités nécessaires, pour faire face aux besoins de leurs activités, en s'engageant dans des relations uniques, soit par des acteurs qui ont développé une expertise dans des sous-secteurs qu'ils ont créés sur la base de leurs activités de recherche. Les résultats de leurs recherches ont pu leur fournir une marge de manœuvre plus grande. Ils s'engagent alors dans des relations multiples et deviennent des acteurs clés dans le secteur. Certains peuvent passer à l'étape de devenir chercheur-entrepreneur en créant leurs propres entreprises (entreprises dérivées ou «spin-offs»). Ils augmentent leurs capacités de contrôler une grande partie du processus qui leur fournit les moyens de survie et de développement de leur entreprise. À ce niveau, ils emploient plusieurs stratégies pour augmenter constamment leur pouvoir de négociation et

d'acquisition des ressources. Ils peuvent même accéder à une relative indépendance. C'est l'existence de ressources en réserve qui pourrait leur permettre d'acquérir cette possibilité d'autonomie face à leur environnement. Ils évitent ainsi certaines contraintes redondantes liées aux demandes périodiques de ressources pour leur recherche. Ils assurent un accès plus direct aux ressources :

« Contrats de recherche, consortiums de recherche, centre de recherche, échanges de personnel. Bon, j'ai une équipe de recherche, des étudiants et des salariés à plein temps, il y a une dizaine de personnes. Actuellement, j'en ai quatre qui sont prêtées à des entreprises; j'ai des gens d'entreprises qui sont ici. J'ai des étudiants en stage dans les entreprises. J'ai une très grosse équipe actuellement : 40 étudiants + une dizaine de post-docs ou de chercheurs. J'ai toute sorte de relations. »
(professeur, génie industriel)

Cependant, certaines régulations internes à l'organisation représentent des contraintes limitatives aux actions des acteurs. De telles contraintes peuvent augmenter l'incertitude et occasionner des difficultés supplémentaires du point de vue des acteurs. N'ayant pas la possibilité d'y échapper, ils s'engagent dans le jeu avec leurs capacités d'action et leurs pouvoirs. Ils emploient des stratégies de diversification afin de pouvoir limiter les capacités d'intervention des acteurs institutionnels dans leur champ :

« Je vous dirai que ce qui est le plus difficile ce sont les délais de démarrage de projets, dus à plusieurs choses : délais d'obtention de subvention, délais de signature de contrat de subvention public, délais de signature de contrats université-entreprise. Bon il y a des avocats là-dedans, ces gens travaillent à l'heure, et plus c'est compliqué et plus ils sont contents. Est-ce que les délais viennent de l'université ou de l'entreprise? Quand les gens tardent à s'entendre, c'est pour faire des itérations avant de converger et que ça prend deux semaines par itération. Des fois, c'est l'université, des fois c'est l'entreprise. Parce qu'une équipe universitaire contrairement à une entreprise, ça n'a pas de marge de crédit, ça ne peut pas accumuler de capital, donc il faut fonctionner au jour le jour et si vous aviez un projet qui se termine et que vous voulez démarrer un autre avec les mêmes personnes, avec les mêmes partenaires ou d'autres partenaires et si le projet prend un certain délai, vous vous retrouvez avec un trou. Et donc, est-ce qu'on licencie, est-ce qu'on utilise temporairement l'argent d'autres projets pour garder les gens. Donc, à cause de ces délais là, la continuité est difficile (...).

Dans certains cas pour être certain de garder son équipe on va faire plus de démarches pour des contrats ou de projets. Parce que dans une entreprise il va y avoir du capital accumulé, donc à ce moment là le bénéfice accumulé peut servir à financer le démarrage du prochain projet. Dans la recherche on n'a pas le droit d'accumuler des bénéfices, il n'y a pas de bénéfices accumulés et il n'y a pas de marge de crédit. Ça c'est la chose la plus pénible (...) assurer la continuité dans un contexte où les règles du jeu ne favorisent pas la continuité. » (professeur, sciences économiques)

Lorsque les ressources ne sont pas accordées par les organismes subventionnaires, certains cherchent à passer à l'étape de création de leurs propres «spin-offs». Cette stratégie est élaborée en raison de la pression des contraintes qui les empêchent de développer leurs produits. Ils sont parfois les seuls à y croire à l'étape où se trouve le projet. Ils prennent des risques et ont une vision des opportunités que leur expertise présente. Ils désirent acquérir les ressources nécessaires leur permettant de tirer un maximum de profit des résultats de leur recherche. Les créations des spin-offs ont été plus nombreuses ces dernières années dans les universités québécoises passant de 30 en 1997-1998 à environ 200. Même si les chiffres ne représentent pas tout à fait la réalité des entreprises dérivées, les chiffres communiqués sur les sites de certaines institutions témoignent d'une augmentation substantielle du nombre de nouvelles créations de «spin-offs»^{30 31 32} :

« C'est arrivé à l'origine de ne pas avoir de fonds et c'est ça qui m'a emmené à faire des spin-offs. Les créations de compagnies c'est parce que je voyais des domaines où il y avait des choses à faire. La base industrielle à Montréal n'y était pas, on l'a créée. Quand les compagnies ne sont pas là il faut les créer ou s'associer avec des gens capables de les créer. » (professeur, génie mécanique)

³⁰ « Pour pallier la capacité d'absorption restreinte de l'industrie nationale, les universités canadiennes et québécoises créent de plus en plus de sociétés dérivées. Leur nombre a atteint 680 en 2000, en hausse de 44 % par rapport à 1999. Selon les estimations, en 2002, les sociétés dérivées employaient près de 19 000 personnes et réalisaient un chiffre d'affaires total de 2,58 milliards de dollars » (AUCC, 2003, p. 7).

³¹ Selon le MDERR, les universités québécoises ont produit en 2001, 18 % des brevets détenus et 12 % des entreprises dérivées créées par l'ensemble des universités canadiennes.

³² Selon le rapport annuel 2001-2002 du CNRC et portant sur ses propres activités, les entreprises dérivées et les spin-off ont été au nombre de 29 en 1997-1998 et ont atteint le nombre de 55 en 2001-2002. Les recettes générées par les licences du CNRC ont été de 1 154 000 \$ en 1995-1996 et ont atteint 3 840 000 \$ en 2000-2001.

Le nombre total des spin-off universitaires québécoises serait de plus de 300 actuellement.

Ces professeurs entrepreneurs dirigent alors de réelles petites et moyennes entreprises (PME) qui collaborent étroitement avec l'université. Ils sont sur les deux flancs et veulent que les structures s'adaptent à leurs visions de mener la recherche. Ils désirent acquérir plus de marge de manœuvre pour multiplier leur capacité d'échange et de pouvoir de négociation :

« Avant, c'était un peu différent, les bureaux de liaison, les bureaux de transfert ont alourdi un peu la chose. Moi je considère que j'ai une équipe riche et j'ai des problèmes à l'occasion. J'essaie de mener deux, trois projets en parallèle et j'essaie de m'arranger pour qu'ils ne finissent pas tous en même temps. Quand un projet se termine, je transfère des personnes dans un autre projet. Mais, imaginons quelqu'un qui a une équipe trois fois plus petite et qui mène les projets les uns après les autres et qui a un trou entre deux projets, il est mort, son équipe est morte. Il commence sa recherche fondamentale, il recrute des étudiants, il monte une équipe pendant quelques années. » (professeur, physique)

Les acteurs font partie d'une organisation structurée qui a son propre système de régulation et ses règles d'ajustements, et à ce titre ils bénéficient d'une base de ressources pour mener leur activité. Cependant, les objectifs de promotion qu'ils se fixent sont contenus dans un cadre réglementaire qu'ils doivent respecter pour réaliser leurs objectifs. Parallèlement, les ressources supplémentaires qui leur permettraient de réaliser de tels objectifs sont rares et font partie d'un environnement instable et imprévisible où la concurrence est une règle d'acquisition. Avec toutes ces considérations, les acteurs cherchent à limiter l'incertitude mais aussi l'impact des règles sur leur action en diversifiant les possibilités d'acquisition de ressources. En faisant cela, ils entrent dans un nouveau cadre ayant ses propres règles et contraintes qu'ils doivent intégrer pour pouvoir coopérer. Ils doivent dans toute situation user de souplesse tout en essayant de conserver un minimum d'autonomie face aux contraintes :

« Il y a des choses qui sont beaucoup trop à l'avant-garde pour l'industrie, mais on le sait et c'est correct. Je ne vais pas à la pêche en disant j'ai une idée de projet et je vais trouver 100 000\$. Je travaille avec des gens, puis au fur et à mesure, on se parle au téléphone même s'ils

sont à New York, on se parle tous les deux jours et puis ils viennent passer plusieurs mois par ici. Donc, s'il y a un projet qui émerge, il va émerger, si on sent que ça cadre pas dans les priorités de développement de l'entreprise, je leur proposerai même pas ou alors je vais en toucher deux mots en prenant le café. Mais, je ne passerai pas un grand temps pour me rendre compte après coup que ce n'était pas faisable. On essaye d'être le plus lucide possible à ce niveau là. » (professeur, physique)

La recherche universitaire en collaboration est assez variable. Lorsque c'est un projet de recherche qui est critique en terme d'impact économique pour l'entreprise, les contrats signés comportent des clauses de confidentialité sur des aspects jugés importants par l'entreprise. Dans certains cas l'entreprise peut évoquer la non publication. Pour les chercheurs, ce type de recherche, même s'il leur permet de bénéficier de ressources conséquentes pour mener à bien une recherche d'envergure, devient moins intéressant de s'y engager. Un professeur-chercheur est intéressé en premier lieu à publier, à faire des conférences afin de se faire connaître. Les professeurs-chercheurs croient que cela arrive assez rarement, mais pensent que dans l'avenir ce genre de situations risque d'être plus fréquent dans les relations université-entreprise en raison des recherches de plus en plus pointues. De plus, la globalisation et la concurrence internationale conduisent les entreprises vers une période de protection plutôt que d'ouverture. C'est pourquoi les entreprises vont exiger des clauses de confidentialité dans les contrats qu'ils établissent avec les universités en recherche universitaire :

« Il y a parfois une certaine méfiance de la part des entreprises, qui apportent des projets importants pour l'innovation technologique, que l'on doit surmonter. Ce genre de contrat, même à court terme, est bon pour nous, parce que c'est bon pour les étudiants de s'attaquer à ce genre de problèmes. Car quand ils seront dans l'industrie, ils auront à s'y attaquer. De ce côté-là il y a une petite méfiance de certaines entreprises. Par ailleurs, il faut négocier pour convaincre les dirigeants et nos chercheurs concernant la fameuse recherche universitaire et ses obligations de publication. Parfois l'entreprise se méfie et pense que l'on ne pourrait pas réaliser certains projets d'application plus immédiate à cause de l'intérêt des chercheurs pour des recherches à plus long terme et tout ce qui va avec pour la carrière du chercheur. C'est très variable et ça dépend des projets et des entreprises. » (responsable de recherche)

La diversité des ressources permet aux professeurs-chercheurs de conserver des possibilités d'action pour mener à bien leurs projets. Le fait qu'il y ait des fonds publics et des fonds privés, les projets de recherche peuvent se concrétiser, surtout lorsqu'il s'agit de projet avec un certain niveau de risque :

« Souvent, dans notre domaine, évidemment il y a un très grand risque parce que le domaine pharmaceutique implique des coûts extrêmement élevés et les compagnies sont souvent trop portées et souvent j'ai des idées que je pense très intéressantes et que du coup c'est beaucoup trop risqué et donc, heureusement qu'il y a le gouvernement aussi pour subventionner de tels projets bien que là encore parfois dans certains programmes gouvernementaux les gens qui évaluent notre demande de subvention ont tendance parfois à nous évaluer comme si c'était des projets industriels avec une garantie de résultats. Moi j'ai déjà eu des projets par exemple que l'industrie jugeait trop risqué et que j'ai soumis à des organismes gouvernementaux et j'ai eu la remarque que le projet était risqué. Moi j'estime que c'est un peu plus demandé mes projets, ni le gouvernement, ni l'industriel, il ne reste plus beaucoup de place pour vraiment l'université. » (professeur, pharmacie)

L'acquisition des ressources devient tributaire de la diversification des sources et des acteurs qui acceptent de coopérer. Les entreprises constituent une possibilité d'acquisition de telles ressources. Mais, l'entreprise n'accepte de faire partie du jeu de coopération que si elle peut augmenter son pouvoir par l'acquisition de ressources nécessaires à ses activités et qui proviennent de l'expertise des professeurs-chercheurs et des résultats de la recherche que ces derniers sont censés mener. Or, pour s'assurer un maximum de retombées, l'entreprise va multiplier les conditions de contrôle du projet en émettant des règles et des contraintes quant à la réalisation d'un tel projet. Ces contraintes peuvent parfois constituer, pour les professeurs-chercheurs, un obstacle à la réalisation du projet dans la mesure où d'une part, leur marge de manœuvre est considérée comme insuffisante ou inacceptable et d'autre part, les gains supposés sont moindres que ce qui est considéré comme satisfaisant :

« Il faut être sûr qu'on puisse rentrer dans notre argent, dans le sens qu'on fournit l'expertise, on a mis des années à mettre sur pied cette expertise-là, il faut que cette expertise-là soit reconnue par les entreprises privées. Il faut que le montant soit là. Au départ, le montant est toujours en dessous. » (professeur, administration)

La marge de manœuvre du professeur-chercheur lorsqu'il réalise des travaux de recherche dans le cadre d'une collaboration avec l'industrie est toujours limitée par les conditions acceptables par celle-ci. Il ne peut toujours réaliser les objectifs qu'il met en avant en élaborant sa stratégie. L'industrie peut accepter une partie des conditions que l'acteur stratégique fait valoir, parce que les objectifs espérés par le chercheur sont globalement adéquats avec les objectifs attendus par l'industrie. Un conflit peut amener à la rupture de la coopération ou la non acceptation au départ d'une telle coopération, ou bien il peut amener le chercheur à reconsidérer sa stratégie en acceptant de moduler ses objectifs et les étapes nécessaires pour leur atteinte :

« C'est de la recherche appliquée : en fait ce que je me rends compte pour mettre cela en termes simples, c'est que l'industrie veut savoir si leurs médicaments fonctionnent dans le contexte de recherche qu'on fait nous. Et s'ils fonctionnent ils ne veulent pas nécessairement savoir comment ils fonctionnent. Donc quand on écrit le programme de recherche et c'est là au début que j'étais inexpérimenté, c'est-à-dire que je proposais de voir si ça fonctionne et après je leur demanderai de continuer à me subventionner pour voir comment ça fonctionne et quand j'arrivais au comment, ils n'étaient pas tellement intéressés. Donc là quand j'écris le projet je fais le <est-ce que ça fonctionne et comment> ça me permet d'avoir un budget plus substantiel et en même temps le <est-ce que ça fonctionne> pour moi c'est plus ou moins stimulant, donc je vais chercher l'autre aspect aussi en même temps, en leur faisant valoir si je trouve des choses intéressantes, des cibles intéressantes, pour développer des nouvelles thérapies, bien ils vont être les premiers à le savoir, ils vont pouvoir exploiter tout cela donc. » (professeur, médecine)

La marge de manœuvre du professeur-chercheur est aussi assujettie au facteur temps. Dans certains cas, lorsque le chercheur a besoin de lancer une recherche et qu'il fait la demande de financement auprès de l'industrie, il peut accéder aux ressources nécessaires dans un minimum de temps lorsque les conditions considérées satisfaisantes par elle sont réunies, sinon il peut subir une attente qui dépasse les limites acceptables pour le chercheur. Dans un tel cas, si le chercheur n'a pas de solution de rechange, il risque de renoncer à son projet ou de le modifier pour qu'il

soit acceptable ailleurs. Mais, sa marge de manœuvre ne lui permet pas toujours d'agir ainsi. Il doit alors changer sa stratégie et inclure ce facteur temps :

« Ce qui est plus fondamental bien encore là j'aime encore mieux que ça ne soit pas eux qui le financent parce qu'on parlait de contraintes de temps. Quand on fait des choses plus risquées entre guillemets, eh bien on ne sait pas où ça s'en va, on ne peut pas mettre du temps là dessus, c'est vraiment imprévisible. À date on a un bon financement du gouvernement et on a des financements ponctuels quand on a besoin de l'industrie. Il y a une étude que j'aimerais faire et puis justement la même compagnie qui a signé le contrat, je les ai relancés en janvier et on m'a dit qu'en mars on devrait se rencontrer et puis on est fin mai et j'ai pas eu de nouvelles. À date ça va bien, quand j'ai eu une idée, je trouve la bonne compagnie et puis j'ai des contacts et on arrive à s'entendre sur un projet. » (professeur, sciences fondamentales)

La marge de manœuvre du chercheur se heurte aussi aux priorités de l'entreprise. Dans un tel scénario, le chercheur doit avoir des mécanismes qui lui permettent de trouver d'autres acteurs qui sont prêts à prendre la relève, soit des industriels, soit auprès des instances gouvernementales :

« Il y a sûrement des projets qui sont, peut-être, un peu plus appliqués, mais que l'intérêt n'était pas là au niveau industriel pour une question de priorité. Donc, c'est passablement clair que cette situation-là risque d'arriver. Et, il y a pas mal d'autres sources potentielles de support au niveau des organismes gouvernementaux, donc ça risque de passer par là plutôt que par l'industrie. » (responsable de recherche)

5.2.3.1 Stratégies et systèmes coopératifs

Les acteurs au sein d'une organisation s'organisent pour interagir avec leur environnement afin de limiter les contraintes et pour augmenter leur capacité de coopération qui leur garantit à la fois une interdépendance qui renforce leur pouvoir, une multiplication des opportunités ainsi qu'une plus grande marge de manœuvre face aux incertitudes du contexte. Ce sont des éléments qui composent des systèmes coopératifs. Ces systèmes coopératifs reposent essentiellement sur l'échange au cœur de toute action de l'acteur qui est poussé à engager des relations toujours dépendantes pour augmenter sa marge de liberté d'action. De tels systèmes

coopératifs construits par des acteurs ont plus d'envergure dans le contexte d'une proximité plus grande entre le champ de la recherche et l'activité socio-économique que dans d'autres domaines, à l'instar des sciences humaines. L'exemple des professeurs et chercheurs dans le domaine de la pharmacie et des compagnies pharmaceutiques illustre ce construit :

« Dans le domaine pharmaceutique, nous avons des liens assez forts. Parce que vous êtes dans un domaine qui est très demandé aussi de la part de l'industrie. » (professeur, pharmacie)

La coopération se caractérise par des relations basées sur la reconnaissance du pouvoir de l'autre, par exemple, l'expertise des chercheurs, et par le pouvoir des échanges. Les chercheurs construisent autour d'eux un réseau où les participants font leur apport et assure une meilleure fluidité des échanges et réduisent les facteurs d'incertitude par l'interdépendance mais tout en maintenant leur part d'autonomie. Les professeurs chercheurs universitaires adoptent une stratégie de coopération avec leurs anciens étudiants en mettant en place dès le départ des possibilités d'action pour les intégrer dans un système d'échange où les règles se calquent sur les échanges interdépendants :

« Je réponds au téléphone quand on m'appelle. Et, une chose que je dirai pour un vieux professeur comme moi, ceux qui m'appellent le plus souvent ce sont mes anciens étudiants. J'ai une centaine d'étudiants dans l'industrie, donc mes étudiants m'appellent. Moi, je ne pourrais tous les appeler, parce que j'ai perdu la trace, mais eux m'appellent. Eux savent que je suis encore là. J'ai beaucoup d'anciens étudiants. » (professeur, génie industriel)

Les anciens étudiants lorsqu'ils occupent de nouveaux postes de responsabilité dans l'industrie servent alors de relais dans ce système coopératif et deviennent des correspondants privilégiés pour les professeurs-chercheurs. Des relations plus permanentes sont mises en place par les acteurs pour contrôler un peu plus les zones d'incertitude et leur pouvoir d'échange. Le fait que les acteurs se connaissent depuis plus longtemps et qu'ils oeuvrent dans une position stratégique où les gains sont basés sur une stabilité des échanges, plaide pour une meilleure répartition des jeux de

pouvoir renforçant par la même occasion la prise en compte de leurs propres intérêts et les contreparties qui en découlent. Cependant, l'incertitude demeure présente et le risque même s'il est réduit n'est pas complètement absent si des conflits apparaissent dans ce relais. Les acteurs s'orientent alors vers une diversification de leurs ressources pour diminuer l'impact des incertitudes :

« Disons, ce sont des étudiants que j'ai formés qui m'appellent et qui m'introduisent auprès de leurs patrons, c'est ce qui se passe le plus souvent. Il y a des gens qui m'ont contacté. Des gens qui ont trouvé de l'information sur le site Web, des publications, la SNCF m'a appelé il y a quelque temps suite à des articles qu'on a publiés. » (professeur, génie mécanique)

La diversification des coopérations est caractérisée par la capacité d'échange que détiennent les acteurs. Les projets de recherche requièrent des acteurs dont la capacité doit correspondre à l'ampleur et au type de ressources que de tels projets exigent. Certains projets de recherche exigent des montants plus importants ou une infrastructure plus lourde, alors que d'autres sont plus modestes au niveau des ressources. Un même chercheur peut travailler sur un projet de recherche d'une certaine ampleur, qui demande l'expertise de plusieurs autres chercheurs accouplée à des moyens financiers conséquents, et en même temps répondre à un contrat de recherche ponctuel dont les exigences sont moindres. Pour les projets d'envergure, l'intervention des organismes subventionnaires est nécessaire pour inciter les entreprises à s'impliquer en minimisant les risques et en orientant la recherche universitaire vers les objectifs d'utilitarisme dont les gouvernements se font les garants et les défenseurs :

« Le genre de recherche dans lequel mon département est actif, c'est de la recherche qui est très coûteuse. On ne peut pas faire ce genre de recherche sans avoir de subvention stratégique. Donc, on n'a pas le choix que de travailler avec l'industrie. Dans ce cadre là, c'est-à-dire avec l'implication importante mais pas contraignante de l'industrie pour ce genre de programme là, on le fait beaucoup, très bien et depuis longtemps. Au niveau des contrats, ça dépend beaucoup des individus. Il y a des professeurs dont les sujets de recherche se prêtent à ça, d'autres moins et je dirais qu'il y a un bon équilibre. Ce n'est pas quelque chose qui se fait trop, donc l'industrie n'est pas omniprésente. Par contre, si on

veut le faire, on a l'expertise et on sait comment le faire. Donc, c'est un «mix» des deux. » (professeur, génie industriel)

Dans certaines disciplines les projets sont plus souvent d'envergure et la réduction des coûts passe par l'implication des étudiants des cycles supérieurs. Il y a une double perspective dans l'implication des étudiants : d'une part, les étudiants permettent aux projets de survivre et d'autre part, les étudiants s'assurent d'une formation pertinente pour leur future carrière :

« L'accès des étudiants à des appareils auxquels ils auraient pu difficilement avoir accès est important. Et, je pense qu'un point important aussi, c'est d'être bien placé pour éventuellement embaucher ces diplômés là, sous l'aspect de personnel bien qualifié. » (...). Je pense que les entreprises aussi qui veulent tout simplement aider les universités, qui veulent faire leur part et qui veulent aider localement. Par exemple, dans des demandes de subventions stratégiques, c'est pas des gros montants d'impliqués et puis ça les intéresse. Donc, soit c'est des gens qui sont en poste et qui sont vraiment intéressés à travailler avec nous, soit qu'ils y voient quelque chose d'intéressant pour leur entreprise à long terme. » (responsable de recherche)

Les systèmes coopératifs se construisent aussi sur la base des expériences vécues à l'intérieur des organisations et qui ont permis de garder des relais par l'intermédiaire de relations interpersonnelles. Certains acteurs sont passés de l'industrie vers l'université, engagés comme professeur-chercheur après une carrière dans l'industrie, alors que d'autres sont passés de l'université vers l'industrie en ayant gardé les relations qu'ils avaient au sein de l'université :

« C'est certain que d'avoir travaillé, moi, dans l'industrie, ça me donne une certaine porte d'entrée qui est un peu différente. Les gens me connaissent, j'ai pas la barrière à convaincre quelqu'un que je suis capable de faire un travail dans cette entreprise, parce que j'y étais il y a un certain nombre d'années, donc c'est vrai que ça me donne une entrée privilégiée, mais par contre, vous comprendrez aussi que ça donne un défi supplémentaire. » (professeur, sciences appliquées)

Les occasions sont multiples pour que des acteurs puissent établir des liens et s'engager par la suite dans des relations basées sur un projet. Les congrès, les colloques, les comités, les commissions, les divers mandats et responsabilités au sein

de l'université et dans d'autres organisations, les diverses communications et les recommandations des connaissances sont autant d'occasions pour intégrer un réseau de contacts ou pour se faire connaître auprès d'acteurs intéressés à des collaborations. Le répondant qui suit donne un aperçu sur une des méthodes qui permet le contact avec l'industriel :

« Pendant les congrès, souvent des compagnies sont appelées à exposer certains de leurs produits, et donc je suis parfois amené à discuter avec leurs représentants. J'ai un contrat actuellement avec une compagnie allemande et ça s'est passé comme ça au fait. Ce sont des gens que j'ai rencontrés lors d'un congrès. Sinon il arrive que je sois contacté par une compagnie qui a entendu parler de la recherche qui se faisait en laboratoire. Parfois aussi ça se fait par le « bouche à oreilles ». J'entends dire que telle compagnie est à la recherche de telle expertise et donc je peux être amené à les contacter directement. » (professeur, pharmacie)

Les systèmes coopératifs se construisent par la volonté de l'acteur de s'impliquer dans des événements et de répondre à une demande faite sur la base de son expertise. Par sa capacité à faire valoir son pouvoir basé sur l'expertise et en se mettant en concurrence avec d'autres acteurs, il se positionne dans les réseaux d'interrelations comme un relais par lequel passe une partie de la réponse à des problèmes qui surviennent chez les acteurs des réseaux :

« Il y a une certaine visibilité, on est invité à donner un séminaire quelque part, on nous fait rencontrer un petit peu les chercheurs à l'endroit et puis c'est évident qu'il y a des liens qui se créent, professionnels et amicaux, et puis ça facilite beaucoup l'échange scientifique, l'établissement de futures collaborations. » (professeur, sciences économiques)

Les systèmes coopératifs se construisent aussi sur l'identité et la culture. D'abord l'expérience de socialisation vécue lors de la formation d'un étudiant va lui permettre de donner la préférence à ceux qui l'ont initié et en premier lieu les responsables et les collègues de laboratoire ou du domaine. Il gardera les contacts et les utilisera comme moyen de diffusion pour ses intérêts. Ensuite, les affinités développées durant les premières expériences d'échanges agissent sur les choix opérés par les acteurs pour tisser des relations interpersonnelles dans leur domaine d'activités. Ces

relations d'interdépendance sont favorisées et font office de moyen de contrôle sur les zones d'incertitudes :

« Je regarde la direction de recherche qu'on prend et je regarde dans l'industrie quelle compagnie a ces mêmes affinités scientifiques là et je peux contacter des gens, je connais les gens dans presque toute l'industrie, c'est un petit monde et là on discute, on négocie finalement on arrive à créer un projet de recherche qui leur fait plaisir et que moi aussi fait avancer ma science et c'est finalement une collaboration. »
(professeur, oncologie)

Les relations interpersonnelles demeurent un outil de communication et de mise en réseau des plus importants. Ces relations sont généralement entamées lors de rencontres disciplinaires ou interdisciplinaires et nationales ou internationales. Au Canada, les alliances entre les universités et les entreprises restent localisées au marché de proximité, dans leur ensemble. Certains chercheurs des universités provinciales peuvent avoir des alliances avec des multinationales à l'échelle internationale. La pertinence demeure le principal élément du rapprochement entre une entreprise et une université donnée ou des chercheurs. Les rencontres des experts du domaine lors de rencontres, tels les congrès, sont des occasions pour les chercheurs de se faire connaître auprès de leurs homologues des diverses universités participantes et des gens d'affaires et de nouer des relations qui n'existeraient pas autrement :

« Les congrès c'est un lieu où l'on a un peu plus de temps libre, ça force les interactions. Et souvent on peut discuter d'un sujet qui vient d'être présenté, c'est un forum très intéressant. C'est vraiment les contacts personnels plus que la science, en tout cas pour mon expérience à moi. Soit plutôt avec des collaborateurs, soit avec des gens qui ont fait des études en même temps que moi, c'est vraiment des gens que l'on connaît déjà, ce qui facilite beaucoup les choses. » (professeur, sciences administratives)

La proximité du marché joue en faveur d'interdépendances plus fortes. La tradition fait suite à une communication permanente et des liens très forts basés sur les besoins très rapprochés des acteurs du secteur professionnel ou industriel et les acteurs universitaires :

« Chimie a eu toujours une longue tradition de collaboration avec l'entreprise, que ce soit en synthèse organique ou en chimie analytique ou autre, il y a pas mal de gens qui ont des collaborations avec l'industrie depuis longtemps. Souvent des contacts personnels, souvent c'est eux qui font des téléphones. Oui c'est plutôt avec des contacts personnels. Des contacts indirects : quelqu'un cherche quelqu'un dans le domaine. Bon, trois, quatre téléphones et c'est beau. » (professeur, chimie)

Cependant, lorsque la tradition n'est pas installée et que la proximité du marché n'a pas généré un rapprochement significatif, l'expert va baser sa construction de système coopératif sur la reconnaissance dont il jouit auprès de ses contacts à la suite de rencontres portant sur l'étude de problèmes pertinents pour l'entreprise. Le rapprochement s'opère lors de rencontres de grande envergure ou lors de séances de formation ou de communication. C'est alors l'occasion de confirmer la reconnaissance de son expertise auprès des responsables des organisations et d'affirmer son pouvoir. Le chercheur devient son propre promoteur et joue le rôle de l'homme d'affaires. Ce cas de figure est plus fréquemment présent dans les sciences humaines et sociales :

« Je pense que c'est venu petit à petit au fil des ans et les premiers contacts avec l'entreprise, les premiers séminaires publics que j'ai pu animer. Je dirais c'est ça mes premiers contacts. Parce que j'avais lancé un séminaire sur un thème de pointe, qui était nouveau, et qui a eu un succès formidable alors je pense, j'ai dû avoir dans les séminaires jusqu'à 30 personnes par séminaire, j'avais calculé que j'avais eu au moins 800 personnes! C'était incroyable en terme d'impact que ça peut avoir! Et dans un domaine bien précis, toujours dans la fonction « finances ». Alors évidemment, il y a plusieurs responsables des finances dans l'entreprise québécoise qui me connaissent. J'écris régulièrement dans la revue qui s'appelle CMA Management, c'est la revue sur les pratiques de pointe. Alors, ça me donne un contact, une visibilité. » (professeur, management)

Les regroupements organisés autour d'une profession ou d'une discipline servent aussi de relais pour leurs membres et servent de lieu de rapprochement entre des demandeurs et des experts qui peuvent apporter l'aide potentielle dans le secteur où les besoins se font sentir :

« Ce sont mes contacts personnels qui m'ont permis de développer des relations avec les compagnies et des contacts se sont développés au fil des ans par le biais de l'Ordre professionnel auquel j'appartiens. »
(professeur, psychologie)

5.3 Articulation des impacts sur la pratique de recherche et la production scientifique

5.3.1 Impacts sur la pratique de recherche

Les unités des différentes institutions universitaires peuvent espérer financer des infrastructures par les retombées de collaboration avec l'industrie. Souvent, ils n'ont pas pu obtenir le financement de matériels coûteux par les subventions gouvernementales, ils tentent alors de l'obtenir avec la réalisation d'un projet qui demande l'utilisation de nouvelles infrastructures. L'entreprise n'est pas toujours intéressée à engager une collaboration avec un laboratoire ou une équipe de recherche qui ne possède pas l'infrastructure adéquate. Elle s'adressera à d'autres acteurs qui possèdent une telle infrastructure si les conditions de sa stratégie le permettent. Les professeurs-chercheurs connaissant de telles contraintes vont intégrer dans leur stratégie de coopération l'acquisition d'équipement. Connaissant le contexte et ayant développé d'autres relations par ailleurs, ils vont compter sur d'autres possibilités d'acquisition de matériel. Ici les chercheurs universitaires réussissent par leurs relations interpersonnelles à bénéficier de matériels recyclés :

« Quand on a de bons contacts, souvent ces gens quand ils vont renouveler leurs parcs d'équipement, des choses comme ça, vont nous appeler et dire, tel appareil, on peut te le donner. On a beaucoup de dons, mais ce ne sont pas des appareils qu'on a achetés spécifiquement. Comme je dis, on ne fait pas de gros contrats, donc on n'a pas eu un contrat de 200 000 \$ avec un appareil qu'on a pu garder, mais il y a quand même des appareils qui sont venus par la suite. D'ailleurs, j'ai eu un téléphone ce matin et on va avoir d'autres cadeaux. » (professeur, sciences appliquées)

Les coûts de la recherche ont crû de façon exponentielle étant donné le contexte d'innovation qui caractérise certains domaines. Pour plusieurs chercheurs les

contraintes technologiques et les moyens pour les acquérir sont devenus les problèmes les plus importants pour réaliser leurs projets de recherche. Les subventions des organismes ne peuvent pas supporter certains coûts d'acquisition de matériels pour lesquels il faut déboursier des milliers de dollars. De plus, certains matériaux nécessaires à la réalisation de projets de recherche dans des domaines tels que l'informatique, la biotechnologie ou le génie, coûtent très cher en plus des incertitudes sur la quantité qui devra être utilisée jusqu'à l'aboutissement à des résultats probants. L'enjeu premier dans ces conditions, c'est la survie de la recherche elle-même. Or, dans des cas semblables, l'apport de l'industrie est primordial pour permettre à des projets d'avoir lieu dans les institutions universitaires. D'autres enjeux rentrent en ligne de compte mais sont moins cruciaux que la survie du projet de recherche. Une université peut-elle se permettre de renoncer à des projets d'envergure ou de pointe en raison d'enjeux pour le moins importants quand elle se trouve dans une dynamique de concurrence interuniversitaire?

1. « C'est des projets en partenariat, donc, j'amène l'argent de certaines sources, l'industrie en amène d'autres. Chacun contribue selon sa capacité, étant donné le contexte et aussi en fonction de ce qui est le plus facile pour le produire. Comme je donne un exemple, si j'ai besoin de plaquettes avec des circuits dessus, je ne suis pas capable de les fabriquer ici, c'est pas faisable, une plaquette rendue à cette étape là, ça coûte 20 000 dollars US. Donc, quel est le coût à ce moment là? C'est difficile de voir le coût. Une industrie collabore, met sa part, beaucoup en nature pas uniquement en argent. Cette contribution là est inestimable, parce que si on ne l'avait pas, on ne pourrait pas faire le projet. Le total des apports, il faut que ça couvre. Parce que si ça ne couvre pas, mes comptes sont dans le rouge et je peux plus dépenser, donc je n'ai pas le choix que ça couvre. Je n'ai pas le droit de faire un déficit. » (professeur, physique)

2. « Moi en tout cas ce que je facture avec un contrat de l'industriel est un reflet du coût de ma recherche, c'est juste. D'une manière générale, lorsqu'il s'agit de travaux de plus courte durée peut-être que la facture à l'industriel est un peu plus supérieure que lorsqu'il s'agit de programmes de développement là c'est vraiment en partenariat avec l'industrie et le but c'est vraiment de faire la recherche au coût vraiment réel. » (professeur, stratégies d'affaires)

L'acteur stratégique mesure les enjeux auxquels il doit faire face et qu'il fait encourir aux autres acteurs en calculant la différence entre les gains et les pertes en fonction des menaces que son engagement dans un jeu fait peser sur ses propres stratégies et sur celles des acteurs de sa propre organisation. Mais l'acteur stratégique calcule aussi les gains en fonction de ses stratégies à court et à moyen terme, sachant que les acteurs sont rarement capables de mettre en place des stratégies à long terme. Dans ses calculs stratégiques à court terme, il peut accepter de mettre en jeu certains de ses acquis, si sa stratégie lui permet d'acquérir les ressources nécessaires à la poursuite d'objectifs plus importants de son point de vue et à moyen terme :

« Habituellement les fonds qu'on obtient sont supérieurs. Si on calcule les salaires, ça peut être inférieur. Par contre, si par exemple moi je paye l'étudiant gradué ou qui a une bourse, je compte le coût du temps étudiant. Les derniers contrats je le fais, au début je le faisais pas, il faut que je fasse mon nom et tout ça. Les derniers contrats payent largement ce qu'on doit faire, les premiers contrats payaient tout juste. Mais maintenant, c'est clair qu'ils payent plus que ce que ça coûte vraiment pour faire l'étude. Surtout considérant qu'il y a 20% qui me revient et qu'il leur est chargé comme quoi ça va à l'Université. » (professeur, marketing)

Les acteurs ne peuvent dans leur coopération empêcher l'échange déséquilibré. Tout échange est toujours structurellement déséquilibré. Toute relation nécessite un échange et tout échange sous-tend un pouvoir. Or, toute relation est une relation de pouvoir. Le choix d'entrer en relation est raisonné par l'objectif d'obtenir la coopération d'autres acteurs afin de réunir les conditions nécessaires et relatives à la réalisation d'un projet. Lorsque une telle coopération permet de réduire l'incertitude face aux nécessités des ressources, l'acteur accepte de céder une partie de son pouvoir et subir une influence sur son action :

« On a un budget général pour effectuer la recherche, mais il y a beaucoup d'imprévus qui surgissent donc, je dirais, de façon générale, que le montant d'argent est inférieur à ce que ça coûte réellement, mais qu'on essaie de compenser en diminuant le nombre de chercheurs qui travaillent sur notre projet ou en ayant un étudiant qui est boursier, donc on sauve le salaire. Mais, globalement, c'est clair qu'on pourrait toujours

avoir plus d'argent, il n'y a aucun doute là-dessus. » (professeur, sciences administratives)

Tout acteur en s'engageant dans une relation qui a le potentiel de réduire aussi son pouvoir d'action et son champ d'action, cherchera à retrouver un semblant d'équilibre pour satisfaire les objectifs qu'il s'est fixés. Sa stratégie consiste alors à chercher une interdépendance dont les enjeux sont moindres. Il négociera avec les acteurs avec qui il pourra entrer en jeu tout en gardant le maximum de ses capacités d'action et donc de son pouvoir dans les échanges :

« Au lieu d'avoir une infrastructure personnelle, au niveau technique et scientifique j'ai une équipe personnelle, mais au niveau de l'infrastructure on a une infrastructure conjointe qui est le centre de recherche. Donc, il fut une époque où mon équipe payait la moitié du budget de l'infrastructure de recherche. J'ai été directeur de centre de recherche pendant de nombreuses années, et le centre de recherche était sous-financé au niveau infrastructure et je me suis « taxé ». Quand j'avais mes subventions je mettais 10 % pour le centre de recherche et ça passait, donc ça faisait 200 000 \$ par année pour le centre de recherche 150/200. J'ai établi la coutume que tous les gros projets devaient payer leur infrastructure. Bon, maintenant, ça va être moins nécessaire parce que les gouvernements ont développé des programmes de subventions d'infrastructure, plus généreux et notre centre de recherche a fait un bond de 95 000\$ par année à 600 000\$. C'est énorme pour replacer les choses. » (professeur, génie industriel)

Certaines recherches permettent aux équipes de recherche d'acquérir du matériel pour mener à bien le projet de recherche. Ce matériel reste entre les mains des laboratoires universitaires et constitue un avantage stratégique pour les projets de recherche ultérieurs :

« Souvent lorsque l'on travaille sur un projet on est appelé à acheter un appareil dans le cadre de cette collaboration et après cette collaboration on garde cet appareil. Ça arrive régulièrement. » (professeur, sciences appliquées)

Les entreprises qui engagent des collaborations de recherche avec les professeurs-chercheurs universitaires ont elles aussi des contraintes budgétaires. Leurs stratégies sont en fonction de gains attendus et du meilleur ratio coût/bénéfice. Étant donné la

concurrence interuniversitaire, elles s'adresseront le plus souvent, sans négliger d'autres critères, à l'équipe de recherche qui permettra de réduire au maximum les coûts de réalisation tout en présentant un potentiel de résultat équivalent. L'infrastructure ne fait pas toujours partie du financement qu'une entreprise est prête à financer, lorsque d'autres concurrents possèdent de telle infrastructure :

« Quand on fait un contrat avec l'industrie, ils veulent venir chercher notre expertise. Donc, si je dis que j'ai l'expertise mais pas l'équipement pour le faire je veux que vous payez l'équipement, ça fait drôle, à moins que ça soit quelque chose de très particulier et qu'il n'y en a pas d'autres au Canada. Ça fait drôle de dire c'est moi l'expert mais je n'ai pas ce qu'il faut pour le faire. Donc moi j'aime mieux dire c'est moi l'expert et j'ai ce qu'il faut, mais ça coûte tant pour faire tout ça pour faire rouler ces appareils là et il faut donc un fond de roulement. Je l'oriente beaucoup plus de cette façon là. » (professeur, informatique)

5.3.1.1 Pression de l'intensification de la recherche appliquée sur la recherche fondamentale

La recherche fondamentale ne semble pas être un problème crucial pour la plupart des professeurs-chercheurs universitaires engagés dans des projets de collaboration. Certains prétendent faire de la recherche fondamentale en même temps que la recherche appliquée. Pour d'autres, lorsque la recherche appliquée est une composante importante de leurs activités, ils font en sorte d'en réserver une partie pour la recherche fondamentale. Ils estiment prendre un grand risque s'ils ne préparent le terrain à leurs futures recherches en s'investissant dans la recherche fondamentale :

« Si on veut faire de bonnes choses, ce qui est le plus large et plus abondant, c'est la recherche appliquée. Mais pour faire de la recherche appliquée de façon durable, il faut aussi faire de la recherche fondamentale. Donc, je dirai, moi j'ai des projets de recherche appliquée, peut-être 75% de recherche appliquée et qui financent ma recherche fondamentale. Quand on fait une recherche appliquée dans le but de livrer les choses à l'entreprise, il faut aussi préparer le prochain projet. Donc, autrement dit, la recherche appliquée finance la recherche fondamentale. À chaque fois que je fais un projet il y a au moins 25%, 30% de fondamentale. » (professeur, informatique)

Toutefois, parmi les professeurs-chercheurs, certains avouent que la recherche appliquée laisse peu de place à la recherche fondamentale dans les collaborations avec le privé. Le secteur privé n'est pas intéressé à financer la recherche fondamentale dont les objectifs sont à long terme, alors que les problématiques qu'il soumet aux chercheurs universitaires demandent surtout des solutions à court et moyen terme. Cette catégorie de professeurs-chercheurs, malgré qu'elle soit engagée dans des projets en collaboration, regrette la situation et souhaite que le gouvernement puisse investir de façon plus massive dans la recherche fondamentale, d'autant plus que c'est sa responsabilité. La mission de l'université est évoquée pour affirmer la place de la recherche fondamentale :

« La première chose était d'assurer un fonctionnement adéquat au labo, donc d'avoir des ressources suffisantes. Le gouvernement à l'époque ou les fonds étaient plus limités, ils ne sont pas encore spectaculaires mais c'est mieux que c'était, le gouvernement subventionnait beaucoup plus les projets fondamentaux donc des projets qui visaient à identifier des mécanismes alors que pour ce qui était des projets plus appliqués, donc des projets où l'on veut tester des médicaments ABC, c'est pas quelque chose qui était assez original, intéressant pour être subventionné. Alors ce genre de projets là qui peuvent être pour nous très important, a de la difficulté à être financé au niveau des fonds publics, donc sera retourné vers l'industrie, qui elle en fait, c'est ça qu'elle préfère comme genre de recherche. C'est une motivation très importante, il y a le type de recherche que l'on fait. Donc moi dans le labo, on fait les deux on fait ce que j'appelle vraiment recherche et développement sur des mécanismes très fondamentaux mais on fait aussi des recherches plus appliquées avec des médicaments pour voir comment ils se comportent dans telle situation et donc c'est beaucoup plus souvent subventionné par l'industrie alors que les projets très fondamentaux sont subventionnés par le gouvernement. » (professeur, pharmacie)

Y a-t-il une nette différence entre les professeurs-chercheurs qui mènent des projets en recherche fondamentale et ceux qui mènent des projets en recherche appliquée? Y a-t-il deux courants du moins en sciences sociales, ceux qui se réservent pour la recherche fondamentale et ceux qui s'investissent dans la recherche appliquée? C'est ce que semble faire apparaître l'extrait qui suit. Ce chercheur témoigne de l'existence

en sciences sociales de deux courants qui se distinguent. Le premier comprend les chercheurs qui s'intéressent à la recherche fondamentale et le deuxième comprend les chercheurs qui s'engagent dans des projets de recherche appliquée :

« Les gens comprennent ce que je fais. Ce qu'il y a à l'école ici, c'est quand même deux grands courants : il y a la recherche classique, plus fondamentale, plus théorique et il y a la recherche appliquée. Et je pense que j'ai de bons contacts avec les gens de l'autre groupe. Les gens me respectent. Même au niveau des critères de promotion. Dans le fond, quand on évalue la recherche, on évalue les publications, on évalue les subventions qu'on va chercher pour l'école, et puis que ce soit d'un type ou de l'autre, l'important c'est d'avoir de bons résultats et de publier. »
(professeur, études des organisations)

5.3.1.2 Incidences de l'intensification des relations université-entreprise sur la formation à la recherche

La pertinence de la recherche universitaire est liée aussi à la formation des étudiants. Non seulement l'industrie demande une formation qualifiante et versée dans la pratique continue, mais elle participe directement certaines fois au financement de la formation des étudiants. Elle s'implique soit dans les projets de recherche qui laissent une place plus importante sinon prépondérante aux étudiants qui peuvent souvent faire le passage direct entre l'université et les laboratoires industriels en profitant des alliances autour de projets, soit en intégrant des stagiaires dans ses structures qu'elle garde par la suite :

1. « Une chose importante pour que la collaboration marche : bon problème, le financement, emploi pour les étudiants, revenus pour les professeurs. La deuxième génération derrière moi commence à toucher des choses substantielles. Si on veut que les fils restent dans la famille et travaillent dans l'entreprise paternelle, il faut qu'ils aient la certitude qu'ils peuvent devenir aussi riches que le père, un jour graduellement, parce que sinon ils vont faire fortune ailleurs. Et la demande est là. »
(professeur, génie industriel)

2. « Moi je fais de la recherche uniquement pour former des étudiants. Dans tous mes projets, il y a des étudiants, je n'ai pas de projet de recherche avec uniquement du personnel technique pour une industrie. Il y a toujours des étudiants impliqués, donc ma principale préoccupation,

c'est de m'assurer que l'étudiant va pouvoir publier ses travaux et qu'il va pouvoir obtenir ses diplômes et qu'il n'y aura pas de problème. C'est ça le point le plus important, c'est s'assurer que la relation reste adéquate, même si on travaille sur des choses relativement à long terme, l'entreprise peut décider maintenant on veut le breveter. Il faut faire attention, pour que ça ne retarde pas l'étudiant, s'assurer d'aligner le projet pour ne pas causer ce genre de préjudice à l'étudiant. À date, on a toujours bien réussi. Quand on a une bonne connivence avec mon vis-à-vis dans l'industrie, on voit venir le train et on s'arrange pour que ça aille bien. » (professeur, physique)

5.3.2 Impacts de l'intensification de la collaboration en recherche sur la production scientifique

5.3.2.1 Incidence sur les critères d'évaluation et le travail professoral

Les critères d'évaluation des professeurs-chercheurs varient d'une institution à l'autre. Il y a une différence marquée entre les universités et les écoles «professionnelles». Dans ces écoles, telles que Polytechnique et HEC, les critères sont basées sur les activités de recherche, la qualité de l'enseignement, mais aussi l'implication au sein de l'institution comme à l'extérieur et les possibilités de rayonnement dont le professeur-chercheur jouit et qu'il fait rejaillir sur son organisation. Par contre, dans les universités, les critères semblent se concentrer sur les activités de recherche et les publications. Les deux sont très liées dans certains domaines. Nous avons constaté avec les témoignages de certains professeurs que dans les universités les critères d'évaluation varient d'un département à un autre. Certaines unités tiennent compte du contexte et de la nature de la discipline. Il y a par exemple, une possibilité de pondération des critères d'évaluation entre les activités qui peut se faire :

1. « Par exemple dans ma discipline, écrire des comptes-rendus de conférence, ça vaut presque rien, alors qu'en génie électrique, c'est très important. Mais, écrire deux ou trois publications par année dans mon domaine, ce n'est pas assez, alors qu'en mathématiques, en sciences sociales ou en éducation, c'est exceptionnel. » (professeur, physique)

2. « C'est un casse-tête pour les comités d'essayer de rendre justice à chacun des candidats en fonction de son dossier. Donc, la recherche est évaluée de façon différente selon la discipline. L'enseignement est important. Je pense qu'autrefois, c'était l'enseignement qui était le plus important, on est passé par une étape où on a dit, ah la recherche c'est très important et maintenant on commence à redire à nouveau que l'enseignement pourrait être très important également. » (responsable de recherche)

Certaines unités font un suivi continu de leurs professeurs-chercheurs et les aident à améliorer leur rendement en tenant compte des critères d'évaluation qui sont appliqués. Une telle approche aide les professeurs-chercheurs à orienter leurs activités et à apporter les corrections nécessaires. Les critères d'évaluation sont assez évidents pour certains professeurs-chercheurs et ne représentent plus un parcours semé d'obstacles. Ceci peut être vrai dans des unités qui mettent en oeuvre une politique de transparence et d'information. Certaines actions seraient tributaires de la volonté et de la posture du directeur de l'unité. »

« À chaque année, on reçoit des commentaires sur notre dossier, et les commentaires, ça va bien lâche pas ou il y a tel ou tel point à améliorer. Et, c'est comme ça on en présente quatre et la réponse du quatrième, c'est, voici la permanence ou une dernière année, last call, et si après la dernière année ils ne sont pas contents, t'es mis à la porte. Mais, ils ont quand même la possibilité de donner la permanence plus tôt quand ils ont un candidat exceptionnel. » (professeur, chimie)

5.3.2.2 Incidence sur les publications

Les relations avec l'industrie font ressortir les publications comme un enjeu qui est majeur. Étant donné qu'un professeur-chercheur se base sur ses publications pour alimenter sa stratégie d'avancement et de promotion, il tient à garder tout le pouvoir sur les publications. Mais, les contraintes financières l'obligent à chercher les ressources nécessaires auprès des acteurs de l'industrie. À ce niveau, l'industrie qui peut mener des projets de recherche pour marquer sa différence sur le marché, n'a pas toujours le désir de laisser passer une information qui réduirait sa capacité concurrentielle :

« Une autre contrainte aussi parfois c'est la possibilité de publier les travaux de recherche. Souvent, moi je fais attention pour que cette clause là figure dans les contrats et pour que l'on puisse publier mais, comme on développe de nouvelles choses, il y a toujours une clause qui tient compte du dépôt de brevet avant la publication des résultats. Si l'industriel prend beaucoup de temps à déposer le brevet, ça retarde d'autant plus la publication. Ce sont là des choses que l'on contrôle peu et qui peuvent être un peu frustrant. » (professeur, sciences fondamentales)

Lorsque l'industrie considère que ni sa survie ni son pouvoir d'échange ne sont menacés, elle peut jouer avec plus de souplesse et permettre aux professeurs-chercheurs de publier plus librement. Lorsqu'elle est en position d'augmenter sa visibilité et sa renommée, elle encouragera les chercheurs à publier. Étant donné les fonds de recherche substantiels et la pertinence dont peut jouir un projet de collaboration, celle-ci peut permettre aux professeurs-chercheurs d'augmenter leurs possibilités de publication et de hausser la qualité des publications à travers les revues prestigieuses :

1 : « Pour ma part, ce sont toutes des grandes revues. D'abord, je publie seulement la partie la plus fondamentale de la recherche qui peut intéresser beaucoup de monde sans nuire à la confidentialité de l'entreprise, mais qui joue en faveur de l'entreprise. Autrement dit, on vise la recherche qui est plus loin des retombées industrielles. » (professeur, sciences fondamentales)

2 : « Je pense à ma collaboration avec IBM qui est extrêmement productive parce qu'on a de gros moyens, à ce moment oui effectivement ça nous permet d'avancer plus rapidement, puis de publier un peu plus dans ce domaine là. » (professeur, physique)

3 : « Avec le genre d'équipe que j'ai, je dirai je ne publie pas tout, je publie peut-être un tiers de ce que je fais, mais avec la taille d'équipe que j'ai, ce tiers là c'est plus que ce que je pourrais faire tout seul sans contrat, sans projet, sans financement. Moi je publie une dizaine d'articles par année et sans avoir de problèmes avec les intérêts des compagnies. » (professeur, stratégies d'affaires)

5.3.2.4 Effets sur la commercialisation des résultats de la recherche

La commercialisation de la recherche n'est pas un aspect important seulement pour les chercheurs qui, poussés par le contexte d'une dynamique d'innovation favorable, ont pu créer des entreprises dérivées des résultats de leur recherche; elle est surtout une fonction importante pour les pouvoirs publics. Elle est intégrée dans les orientations des gouvernements contenant des mesures incitatives et contraignantes permettant une restructuration de la pratique de la recherche dans les universités. Plusieurs chercheurs considèrent la création des spin-offs comme une extension normale de leur tâche de chercheur universitaire. Elle est justifiée par les possibilités offertes par les gouvernements et par les universités. Les services de liaison et de développement sont appelés à réguler ce genre d'entreprise. Ils doivent trouver le moyen de gérer leurs activités en les conciliant avec la mission universitaire.

L'université se trouve devant un dilemme : comment réguler de telles activités à l'intérieur des structures universitaires tout en défendant la mission traditionnelle de l'institution universitaire. Le débat houleux qui entoure la mission universitaire porte aussi sur l'accroissement du nombre d'entreprises dérivées et la tendance qui laisse le champ libre à une plus grande catégorie de « professeur-entrepreneur » :

« Moi, j'ai pu devenir multimillionnaire en faisant de la recherche. J'ai formé des compagnies, j'ai gagné plusieurs millions en faisant de la recherche et l'université a trouvé son compte. C'est un peu dépassé. Je ne suis plus à me battre pour cette propriété là, c'est fini ça. » (professeur, génie industriel)

Ce chercheur serait un cas typique d'une mouvance que des professeurs-chercheurs universitaires épousent. Ils montent des spin-offs qu'ils gèrent avec des associés, professeurs, étudiants ou autres, et demeurent à l'intérieur de l'université avec un statut de professeur. D'un côté, de telles entreprises constituent un mécanisme de financement et un levier pour la recherche des acteurs impliqués, et d'un autre côté, elles contribuent à faire bénéficier l'université d'une renommée et de retombées financières et d'expertise importantes. Il se trouve parmi les chercheurs quelques-uns qui, faute d'un financement adéquat ou d'un financement tout court, vont pouvoir

développer leurs recherches dans une perspective de commercialisation pour réduire leur dépendance vis-à-vis des autres sources de financement, y compris celui des gouvernements :

« J'ai commencé à faire de la recherche fondamentale sur des problèmes de transport, publication académique à faire avec ça, on a pris un avantage technologique face au reste du monde et on voyait la possibilité d'appliquer ça au transport aérien, un projet fort lucratif pour des grosses compagnies et il y avait des économies phénoménales à faire dans le marché. Des économies de 100 millions pour des compagnies aériennes, c'est le genre de choses qu'on arrive à faire. Donc, je voyais un potentiel très important. Tout ce qu'il fallait c'est des gens qui apportent une capacité de gestion et un intérêt et il faut qu'ils comprennent la chose. C'est plus facile de créer une entreprise que d'en trouver une. Donc, on a créé une spin-off. Il y a une autre spin-off dans le domaine du transport en commun et des choses du genre. Il y a une autre spin-off où j'étais associé au niveau des royautés. Donc, il y a eu plusieurs spin-offs créées à Montréal. » (professeur, génie industriel)

5.3.2.3 Incidence sur la propriété intellectuelle

La propriété intellectuelle est l'enjeu principal qui a émergé ces dernières années dans le débat qui a lieu non seulement à l'intérieur de l'université, mais surtout à l'extérieur et notamment dans la presse. Le débat houleux entourant la propriété intellectuelle fait référence à l'identité et à la culture de l'université. Ces deux aspects sont considérés comme menacés par les collaborations de l'université avec l'industrie. Si la propriété intellectuelle est menacée, c'est tout le système de la recherche universitaire et le système universitaire qui seraient menacés. Le problème de la propriété intellectuelle a pris une place plus centrale dans les enjeux de la collaboration universitaire en raison de leur multiplication depuis deux décennies. Mais on peut se demander à qui appartient réellement la propriété intellectuelle. L'université dans son processus d'ajustements structurels dans le cadre des échanges avec l'industrie a créé une structure pour réguler ses échanges et veiller aux intérêts de l'institution et des acteurs. Cette structure, que ce soit un bureau de liaison ou un service de développement, a dans sa mission l'objectif de sauvegarder la propriété

intellectuelle. Tout contrat devant être conclu par les chercheurs universitaires avec le secteur privé passe par le bureau de liaison et de développement.

Les responsables de recherche s'assurent que les intérêts de l'institution sont respectés et que les professeurs-chercheurs tirent eux aussi un intérêt satisfaisant. Ils doivent veiller à ce que les intérêts autour des résultats de la recherche et de la propriété intellectuelle ne nuisent pas au professeur-chercheur. Le premier répondant soutient que le rôle de l'université est de concilier les intérêts de l'industriel et de l'université. Le deuxième répondant confirme que les services de l'université ont un rôle important à jouer pour protéger l'institution, les chercheurs et les étudiants qui sont impliqués dans des projets de collaboration de recherche :

1 : « Il ne faut pas déposer un brevet sous la contrainte, ce n'est pas qu'une question financière. Je crois que l'on doit déposer le brevet que lorsque l'on pense, en tout cas au niveau universitaire, qu'on a quelque chose de très intéressant. L'industriel peut se permettre de déposer les brevets sur des choses pas très intéressantes pour garantir une plus grande protection. Pour l'universitaire, je pense que ça doit être vraiment dans des cas très valables. Autrement, le fait de déposer un brevet, ça implique beaucoup de monde, ça implique beaucoup d'énergie, ça retarde les publications, je dirais qu'il faut y aller avec modération. » (professeur, médecine)

2 : « Il y a des contraintes dans les projets de recherche et intimement lié à cela il y a la question de la propriété intellectuelle. Il reste le fait que l'on est une université, on n'est pas un centre de recherche. On va s'assurer qu'il n'y ait rien dans ce qui est fait qui nuise à la diplomation d'un étudiant, on doit veiller à des questions de confidentialité, on doit suivre de près les questions de priorité intellectuelle et protéger au besoin. » (responsable de recherche)

La propriété intellectuelle est liée de très près au dépôt de brevets. L'intensification des relations université-entreprise fait en sorte que les résultats des recherches réalisées en collaboration marquent un accroissement des contraintes liées à la protection des brevets. Pour être protégée par un brevet, une innovation doit répondre au critère de nouveauté, c'est-à-dire qu'elle ne doit avoir fait l'objet d'aucune publication, que ce soit par l'inventeur ou par une autre personne. La plupart des pays

industrialisés souscrivent à la politique de la nouveauté absolue, selon laquelle aucun brevet ne peut être accordé si l'invention a été rendue publique, de quelque façon que ce soit, n'importe où dans le monde.

Le Canada accorde cependant aux inventeurs une période de grâce d'un an, à compter de la date de publication, pour déposer une demande de brevet, sous réserve que ce soit l'inventeur lui-même ou une personne qui a obtenu des renseignements auprès de l'inventeur, qui ait publié des renseignements concernant l'invention. Il est cependant possible de divulguer des renseignements sous le sceau de la confidentialité. Ce genre de divulgation n'a aucune incidence sur la brevetabilité d'une invention. Une telle disposition ne convient pas toujours aux stratégies de l'entreprise qui rentrent en conflit avec les stratégies du professeur-chercheur. De telles considérations contribuent aussi à renforcer le désir chez les professeurs-chercheurs de trouver les moyens soit de contourner certains obstacles, soit de réduire leur dépendance vis-à-vis des industriels en s'engageant, quand il est possible, dans la voie de l'entrepreneuriat.

C'est la nature des rapports entre les parties qui détermine si la divulgation est publique ou bien confidentielle. D'un point de vue juridique, la divulgation est confidentielle lorsqu'au moment de la divulgation, la partie qui reçoit l'information comprend qu'elle est tenue de n'en rien révéler à qui que ce soit et l'accepte. La divulgation de renseignements à un collègue en milieu universitaire peut ou non être considérée comme confidentielle selon l'entente entre les parties. Toute publication dans un journal, une revue scientifique ou toute autre publication diffusée sans restriction constitue une divulgation publique, tout comme l'est un exposé prononcé en assemblée publique. Dans de telles circonstances, toute prétention aux droits conférés par un brevet subséquent est exclue (sauf aux États-Unis). De plus, les parutions avant publication ou les résumés d'articles diffusés dans le cadre d'un colloque scientifique ou de thèses de doctorat constituent également des divulgations publiques. Ces différentes possibilités prouvent que les conflits sont plus souvent basés sur l'interprétation des parties du cadre juridique ou institutionnel, ce qui n'est pas évident.

5.4 Effets contre-intuitifs ou effets pervers des relations université-entreprise

Une partie des professeurs-chercheurs continuent à se méfier des intentions cachées de l'industrie. Au-delà de la collaboration en recherche, l'entreprise est considérée comme poursuivant des objectifs qui s'harmonisent très mal avec la mission de l'université et la fonction d'un professeur-chercheur.

« Les raisons pour moi sont évidentes, il n'y a pas une raison mais il y a plusieurs raisons. On peut le dire en un mot, il n'y a rien de plus souhaitable pour un entrepreneur, un industriel ou les gens d'affaires que de contrôler l'université. C'est extraordinaire de contrôler, d'avoir les mains sur une boîte comme l'université. Messieurs je contrôle le cerveau de la nation et j'ai en même temps le «cheap-labor» et tous les étudiants. C'est le meilleur placement que l'industrie peut faire, contrôler l'université et utiliser les budgets des ministères de l'Éducation et utiliser les budgets de recherche des gouvernements qui passent à travers et utiliser les étudiants «cheap-labor» à leur fin et puis utiliser des professeurs qui ne sont pas payés par eux et puis utiliser toute une organisation où j'ai pas les syndicats sur le dos mais c'est les autres. Mais c'est évident! C'est pourquoi la compagnie ça l'empêche, par exemple sa grosse machine qu'il faut faire opérer, la compagnie si elle l'achète pour faire mesurer des trucs, j'ai des patentes ou analyser des trucs. Elle est obligée de prendre des espaces, elle est obligée de fournir vraiment le personnel, est obligée de faire face aux syndicats, est obligée d'engager des experts. Si elle met ça dans le milieu universitaire, la Paix. »
(professeur, physique)

5.4.1 Nouveau mode de relations et de pratique de recherche

Pour les jeunes professeurs-chercheurs le changement est une notion assez abstraite. Ils ont commencé à collaborer avec l'industrie pendant leur formation au doctorat et au postdoctorat. Le répondant suivant s'exprime sur une question portant sur les changements :

« En fait pour moi j'ai collaboré dès le début de ma carrière. Ma première rentrée d'argent ça été un fonds privé. J'ai tout de suite baigné là dedans dès le début. Je ne peux pas vraiment répondre à la question car je ne sais

pas comment ça pourrait fonctionner autrement. » (professeur, informatique)

La généralisation de la collaboration avec l'industrie pour les disciplines de proximité du marché ne révèle pas de changement notable. L'habitude de travailler avec l'industrie en ayant adopté depuis longtemps des méthodes qui conviennent à l'industrie. Certains problèmes qui émergent dans d'autres secteurs de l'université semblent avoir été réglés d'une façon ou d'une autre et donc dépassés :

« Ça fait partie de la tradition, donc en tout cas dans notre secteur il doit y avoir une quinzaine de professeurs, il y a en peut-être un ou deux qui n'ont pas de contrat avec le privé. C'est peut-être plus ou moins marqué, mais un peu tout le monde l'a déjà fait. » (professeur, génie mécanique)

Le changement est constaté au niveau des activités menées par les nouveaux professeurs-chercheurs. Ces derniers sentent une pression sur eux dès le début de leur carrière. Ils doivent assumer plusieurs tâches à la fois. Ils doivent se préoccuper de leur enseignement et mener de front une bataille pour obtenir des fonds de recherche. Certains emploient des stratégies actives auprès de contacts qu'ils avaient ou qu'ils établissent dans l'industrie pour obtenir des montants substantiels pour leur recherche et cherchent par la suite à les faire reconnaître auprès des responsables de l'unité et de leurs collègues. D'autres additionnent une offensive au niveau de la publication d'articles. Ils tentent de publier plus d'articles non seulement dans des revues québécoises, mais surtout dans des revues situées en dehors du Québec. Cependant, la reconnaissance, telle que symbolisée par les acteurs universitaires, n'est pas toujours au rendez-vous ni pour les montants obtenus auprès des pourvoyeurs de fonds privés, ni pour les publications scientifiques dans des revues n'ayant pas de prestige ou de visibilité intra-muros :

« Avant il y avait beaucoup moins de contrats avec l'industrie, ça c'est clair, si on regarde les proportions partout ça a augmenté énormément et puis la recherche subventionnée par le gouvernement elle a diminué ou stagné pendant plusieurs années (...). Même si on a plus de contrats aujourd'hui, il n'en demeure pas moins que la grosse différence c'est que la recherche financée par l'industrie n'est pas toujours vue par des comités de pairs. On connaît quelqu'un, on a une relation personnelle et

puis on l'a. Donc, ça c'est un problème dans le sens que pour la recherche subventionnée par le gouvernement il y a des comités de pairs qui évaluent, ce qui donne déjà une crédibilité majeure au programme de recherche. » (professeur, sciences appliquées)

La charge de travail paraît augmenter avec la collaboration. Des professeurs sont prêts à fournir une plus grande quantité de travail pour s'adapter et répondre aux exigences des pourvoyeurs de fonds, que ce soit des fonds des organismes publics, que ce soit des fonds des pourvoyeurs privés :

« Si un industriel m'approche pour quelque chose qui est dans mes cordes et qu'il a la patience d'attendre, je m'adapte. Je vais, assez rapidement, devenir l'expert dont il a besoin. Je suis peut-être pas toujours l'expert au jour 1. » (professeur, management)

5.4.2 De professeur-chercheur à professeur-entrepreneur : la mutation de rôle

Les activités de recherche dans un contexte de concurrence accentuée poussent les acteurs à intensifier l'acquisition de ressources nécessaires soit, à la survie de leur projet de recherche, soit, au développement de leurs activités de recherche. Le développement de la recherche dans le cadre universitaire peut prendre des proportions importantes et atteindre les dimensions d'une entreprise. Dans ce cas, lorsque l'institution consent à laisser se dérouler une telle activité, les chercheurs à la tête des équipes ou des projets de recherche endossent le rôle d'un chef d'entreprise et leur activité principale devient la recherche. Une telle activité occupe alors la majeure partie de leur temps de travail professoral :

« C'est beaucoup, 30 jours d'enseignement par année et 200 pour les activités de recherche université-entreprise, c'est-à-dire 85% de mon temps. On peut compter en dollars, l'argent non lié à que je reçois, j'en reçois 120 000 non liés et j'ai plus d'un million d'argent lié à mes activités industrielles, à savoir pratiquement 90 %. Et, l'argent non lié sert à démarrer des choses fondamentales, des projets qui plus tard deviendront des projets université-industrie, de recherche appliquée. » (professeur, sciences fondamentales)

Les professeurs-chercheurs cherchent à avoir des subventions substantielles pour mener à bien leurs activités de recherche. Ils ne sont pas toujours satisfaits des modes d'organisation et de gestion au sein de l'université. Ils développent alors des stratégies soit pour répondre aux conditions établies, soit pour trouver les mécanismes qui forcent les acteurs institutionnels à répondre à leurs exigences :

« Étant un chercheur actif, j'ai une quinzaine de projets distincts, qui vont du démarrage d'entreprises technologiques, prises de brevet à licences, à commandites, à projets à superviser. J'ai tout le spectre. Et, à un certain niveau d'expérience, ben on finit par savoir comment approcher les bureaux de liaison pour arriver à nos fins, parce qu'il y a quatre ou cinq façons différentes de travailler avec des bureaux de liaison, dépendant de la nature du projet. Et puis, il y a des personnes qui ont ça inné, c'est avec l'expérience qu'on le découvre. » (professeur, études des organisations)

Mener une carrière de professeur avec celle d'entrepreneur ne semble pas poser de problèmes particuliers. Plusieurs professeurs s'intéressent de plus en plus à la commercialisation de leurs résultats de recherche et supposent que l'université devra s'ouvrir et permettre de telles activités. L'institution est supposée aussi encourager ces activités car elle ne pourrait pas se permettre de se séparer d'expertise dont les retombées envisagées sont une valeur ajoutée plus qu'appréciable :

« Quand on produit assez de choses, il en reste. Quand la tarte est suffisamment grande, il reste assez pour soi, on est prêt à partager avec l'institution, il n'y a pas de problèmes. Pas de chicane là-dessus. C'est peut-être un aparté : moi, j'ai pu devenir multimillionnaire en faisant de la recherche. J'ai formé des compagnies, j'ai gagné plusieurs millions en faisant de la recherche et l'université a trouvé son compte. » (professeur, génie industriel)

5.4.3 Les conflits d'intérêt dans le cadre de l'orientation plus instrumentale de la recherche universitaire

Les alliances université-entreprise ne sont pas obligatoirement conflictuelles tout naturellement, même s'il s'agit pour certains professeurs-chercheurs de deux cultures différentes. Elles le deviennent lorsque des enjeux apparaissent et que ces derniers

sont sous-tendus par les échanges non égalitaires. Tout échange est directement lié à l'interdépendance entre partenaires, aux opportunités dont dispose le professeur-chercheur et à la marge de manœuvre qu'il peut mettre en action. L'évolution des liaisons université-entreprise est marquée par l'accroissement de la dynamique d'innovation. La recherche universitaire joue le rôle de moteur dans cette dynamique d'innovation. Dans ce cadre, la recherche universitaire constitue un pôle de concurrence non seulement entre les universités et les chercheurs mais aussi entre les entreprises. Dans certains cas, la situation est considérée par les autres comme conflictuelle pour les professeurs qui arrivent à franchir les obstacles de la concurrence surtout lorsqu'au bout de la ligne, il y a une subvention ou une participation substantielle qui permet de mettre en place une grosse équipe et de disposer d'espaces assez étendus. D'ailleurs pour certains chercheurs, non seulement ils dirigent une équipe de recherche, mais ils ont le sentiment de diriger une PME qui profite avant tout à l'université. Les deux professeurs de génie donnent leur position par rapport à une telle situation et réfutent les effets de leurs actions comme générateur de conflits. Au contraire, ils émettent des conseils pour apaiser les conflits ou pour les éviter :

1. « Au niveau des conflits d'intérêt, moi je dirai, j'ai des liens avec plusieurs compagnies, il y a certains conflits d'intérêt, moi j'insiste sur le mot intérêt. Quand il n'y a pas d'intérêt, on n'a pas nécessairement la même productivité. Il faut de l'intérêt pour qu'il y ait la forte motivation, le dépassement, c'est comme si on disait les primes au rendement est-ce que ça crée des conflits d'intérêt, en tout cas, ça crée au moins de l'intérêt. Ensuite la notion de conflits d'intérêt, lorsque je fais un projet, je m'assure à ce que l'université trouve son compte, que l'entreprise trouve son compte, que je trouve mon compte et que les étudiants trouvent leurs comptes. Quand l'intérêt de toutes les parties est là, quand toutes les parties ont de l'intérêt, le projet marche. Et l'intérêt de l'un ne doit pas empêcher l'intérêt de l'autre. J'appellerai conflit d'intérêt si la gestion du projet se faisait au détriment de quelqu'un ou d'une institution, on a l'impression d'un conflit d'intérêt, mais moi si je veux faire un projet il faut que l'université soit contente, il faut que mes étudiants soient contents, il faut que la compagnie soit contente. Si ces gens ne sont pas contents, c'est la meilleure manière de tuer le projet et tuer la PME qui organise la recherche. » (professeur, génie industriel)

2. « Je dirai l'intérêt du chercheur qui veut survivre et développer son équipe de recherche fait en sorte qu'il doit gérer les conflits d'intérêt sainement. S'il ne les gère pas sainement, c'est suicidaire. Donc, on n'a pas besoin de beaucoup de normes et de règlements. Il faut simplement rappeler aux gens que s'ils veulent être encore en affaire avec leur équipe de recherche dans deux ou trois ans, il faut qu'ils s'occupent que les étudiants soient heureux, que l'université soit heureuse, que l'entreprise soit heureuse. Sinon, ça va mourir. J'ai des collègues qui ont été trop gourmands et qui ont tué leur équipe. Tous les étudiants sont partis, partis graduellement, ils ne sont plus arrivés à recruter d'étudiants, leurs employés ne veulent plus rester avec eux. Si les gens ne sont pas heureux, si on abuse de sa position de pouvoir. » (professeur, physique)

Les conflits d'intérêt surgissent lorsque les intérêts des uns et des autres sont remis en question. Les enjeux qui sont mis au jour prennent une importance telle qu'ils menacent les règles, procédures et même les structures. Les acteurs veulent constamment augmenter leur pouvoir pour augmenter leur zone de contrôle et réduire en même temps les incertitudes qui menacent leur action. En tant qu'acteur individuel ou collectif, les professeurs-chercheurs profitent des opportunités que leur action ou les actions des autres reproduisent pour élargir leur champ d'action et étendre leurs possibilités de gains tout en tentant de limiter les risques qu'ils encourent. La possibilité laissée aux acteurs universitaires entourant les règles et procédures de la commercialisation des résultats de la recherche universitaire leur donne l'occasion pour créer des «spin-offs» avec le produit de leurs recherches. Plus souvent, ces «spin-offs» sont créées pour remédier à l'absence de perspective fournie par d'autres acteurs. Elles sont un moyen potentiel d'acquisition de ressources dont ils ne peuvent disposer autrement. Elles créent pour certains l'opportunité de continuer dans le domaine de leur spécialisation en dehors de l'université. Dans ce cas, c'est une transformation majeure dans la pratique du professeur-chercheur qui passe du stade universitaire au stade industriel :

« Conflit d'intérêt : quand on parlait de façon lointaine, il y a tout le temps la question des entreprises en essaimage. Toutes les «spin-offs» que je trouve sont une problématique particulière. C'est bon, il faut le faire, mais il faut le faire correctement. Des fois il n'y a pas de conflit d'intérêt, mais il peut y avoir apparence de conflit d'intérêt où certaines

personnes se sentent lésées et puis ça des fois on le voit autour. Donc, c'est un sujet auquel il faut faire très attention quand on parle de conflit d'intérêt. J'essaye de prévenir le plus possible, mais il faut faire attention à la propriété intellectuelle. » (professeur, sciences appliquées)

Les conflits d'intérêt concernent le plus souvent la propriété intellectuelle, pour laquelle les règles et les procédures sont toujours à mettre à jour. L'évolution est rapide et souvent elle apporte des opportunités que les acteurs essaient de transformer pour les mettre à leur actif. L'acteur considère son expertise comme l'essentiel de l'activité de la recherche et va prétendre que les structures ne sont pas les plus importantes, dans la mesure où les travaux de recherche seraient à la source des structures. Il aurait alors, dans ce cas de figure, le droit d'avoir à décider de l'orientation et de la commercialisation des résultats de sa recherche. Plusieurs professeurs-chercheurs ont créé à partir de leurs produits de recherche des entreprises dérivées pour les commercialiser. Certains ont quitté l'institution universitaire lorsque le conflit d'intérêt n'a pu être réglé. Il ne serait pas erroné, de penser que pour certains, la stratégie au départ consistait à considérer les structures universitaires comme une étape :

« On a des exemples d'un chercheur qui était ici, puis qui est parti avec des travaux qu'il a fait ici pour les amener dans une bibliothèque alors que c'était connu de tout le monde, même notre doyen, parce que j'étais sur le comité de conflit d'intérêt et aussi c'était connu d'à peu près de tous les gens ici. Notre doyen a écrit des lettres au niveau de l'administration de l'université pour leur dire la situation que finalement l'université perdait des sous parce que c'étaient des choses qui avaient été faites ici et que l'université n'a vraiment rien fait. Tout a été développé ici, il a pris ça et il est parti avec pour les développer ailleurs. Eh bien ce prof, il a donné sa démission et il est parti ailleurs. Donc c'est un genre de conflit d'intérêt. » (professeur, sciences économiques)

Les laboratoires universitaires ne sont pas réservés aux travaux de recherche d'une seule compagnie. Une équipe de recherche peut-être amenée à travailler pour plus d'une compagnie à la fois. De plus, ces deux compagnies peuvent être concurrentes sur leur marché. C'est un cas que les chercheurs universitaires connaissent. Ils essaient de tenir compte le mieux possible, dans une situation semblable, des risques

de conflits d'intérêt. Les compagnies ont-elles été mises au courant et prévenues d'avance? :

« J'ai déjà été amené à travailler avec des concurrents dans le laboratoire en même temps, avec les appareils de deux concurrents. Ben il y avait des choses à garder confidentielles de l'un à l'autre. On ne nous demandait pas la même chose dans les deux cas, mais bon il faut faire attention. J'essaie de prévoir les conflits d'intérêt. C'est aussi qu'on apprend quelque chose d'une compagnie, il ne faut pas que ça se transmette à l'autre. » (professeur, pharmacie)

Certains professeurs considèrent que leur implication dans la recherche universitaire fait partie de leur mission et que le salaire qui leur est payé consiste en une entente tacite pour les différents travaux qu'ils doivent à l'organisation. Ils ne cherchent pas toujours à recevoir des fonds supplémentaires pour ce qu'ils considèrent faire dans le cadre universitaire et qui reviendrait à la société :

« J'ai eu beaucoup d'offres d'agir comme un consultant, mais j'ai refusé parce que j'ai fait mon choix. J'ai fait mon choix d'être à l'université. Et puis, quand je dis avoir une offre de consultation, c'est qu'il y a des entreprises qui auraient pu dire : ben écoute, on va te payer toi. Donc j'aurais pu, dans le fond accepter des contrats de consultation en marge de ce que je fais. Mais je suis content d'être directeur d'une Chaire et d'impliquer toujours l'école et des recherches. Alors à chaque fois que les chèques sont faits je me sens beaucoup plus libre d'utiliser l'infrastructure, d'utiliser les secrétaires, l'informatique et ainsi de suite. » (professeur, marketing)

Conclusion

L'environnement est considéré par sa proximité et par l'organisation (ou réorganisation) du « système d'innovation » tant au niveau institutionnel qu'au niveau des pouvoirs publics. Il s'agit pour les chercheurs de mener des actions en vue de s'ajuster aux contraintes de l'environnement et de s'assurer d'une adaptation aux facteurs du contexte. Ils répondent d'une part, à la nécessité de la recherche universitaire et son rôle en tant qu'institution sociale et d'autre part, à la complexité des problématiques et des disciplines. Cependant, ces actions s'inscrivent dans les

jeux qu'ils mènent pour réduire la dépendance, contrôler les zones d'incertitude et s'approprier des ressources et des atouts pour leur propre environnement et étant sous-tendues le plus souvent par leur carrière professorale.

Les raisons qui incitent les professeurs-chercheurs à établir des relations avec le secteur industriel sont de plusieurs ordres. Elles sont multiples et diversifiées et correspondent de façon générale à la situation de la discipline. Nous entendons par situation le fait qu'une discipline profite d'une renommée auprès des industriels et/ou des pouvoirs publics et qu'elle soit située dans une proximité du marché et de la demande sociale. Qu'elle soit appliquée ou non, il faut qu'elle puisse être considérée par les pourvoyeurs de fonds comme pertinente.

La position de la discipline est soutenue en plus par le cadre politique qui définit certaines règles de la pratique de recherche en conditionnant l'octroi de subventions à l'applicabilité de la recherche et dans un délai circonscrit. Avec ces exigences, le professeur-chercheur doit être capable de concilier d'une part, les conditions d'un financement plus ou moins adéquat pour gérer et assurer le fonctionnement de la recherche et, d'autre part, les exigences académiques en s'insérant dans un cadre de fonctionnement universitaire lui permettant de répondre plus ou moins adéquatement aux principes d'ajustements et de cohérence. Il devra non seulement remplir son rôle de chercheur universitaire en faisant de la production scientifique et en menant la recherche à son terme, mais aussi assurer des publications selon d'éventuelles conditions entendues avec le ou les partenaires, et qui correspondent parallèlement aux exigences de la structure à laquelle il appartient, par exemple les critères d'évaluation.

Chapitre 6 : Interprétation et discussion des résultats de la recherche

Introduction

Dans ce chapitre, nous allons présenter nos conclusions que nous tirons des résultats de notre étude en relation avec notre question de recherche. Tout en tenant compte de ces résultats, nous mettrons en avant les points les plus importants qui nous permettent dans ce chapitre d'exposer soit ce qui peut confirmer des résultats révélés par d'autres études soit de démontrer ce qui est différent. Sur ce dernier point, nous pouvons avancer déjà deux aspects particuliers. D'une part, la commercialisation peut produire des effets contre-intuitifs et, d'autre part, deux conceptions s'affrontent chez des professeurs-chercheurs impliqués dans la recherche en partenariat : Les agonistes et les antagonistes-dissidents. La propriété intellectuelle demeure dans une zone grise où les orientations sont diverses dans les institutions et laisse la place à l'interprétation.

Ce chapitre comporte quatre parties et une conclusion. Dans la première partie, nous examinons nos résultats en ce qui a trait aux incidences des contraintes de l'environnement sur la collaboration en recherche. Dans la deuxième partie, nous exposons les éléments liés aux stratégies des acteurs et les conséquences sur la recherche en collaboration. Dans la troisième partie, nous examinons nos résultats portant sur les impacts sur la pratique de recherche et la production scientifique des professeurs-chercheurs. Dans la quatrième partie, nous discutons des apports de notre recherche. Enfin, dans la conclusion nous faisons le point sur les éléments que nous retenons et nous exposons les limites de l'étude ainsi que certaines pistes de recherches futures.

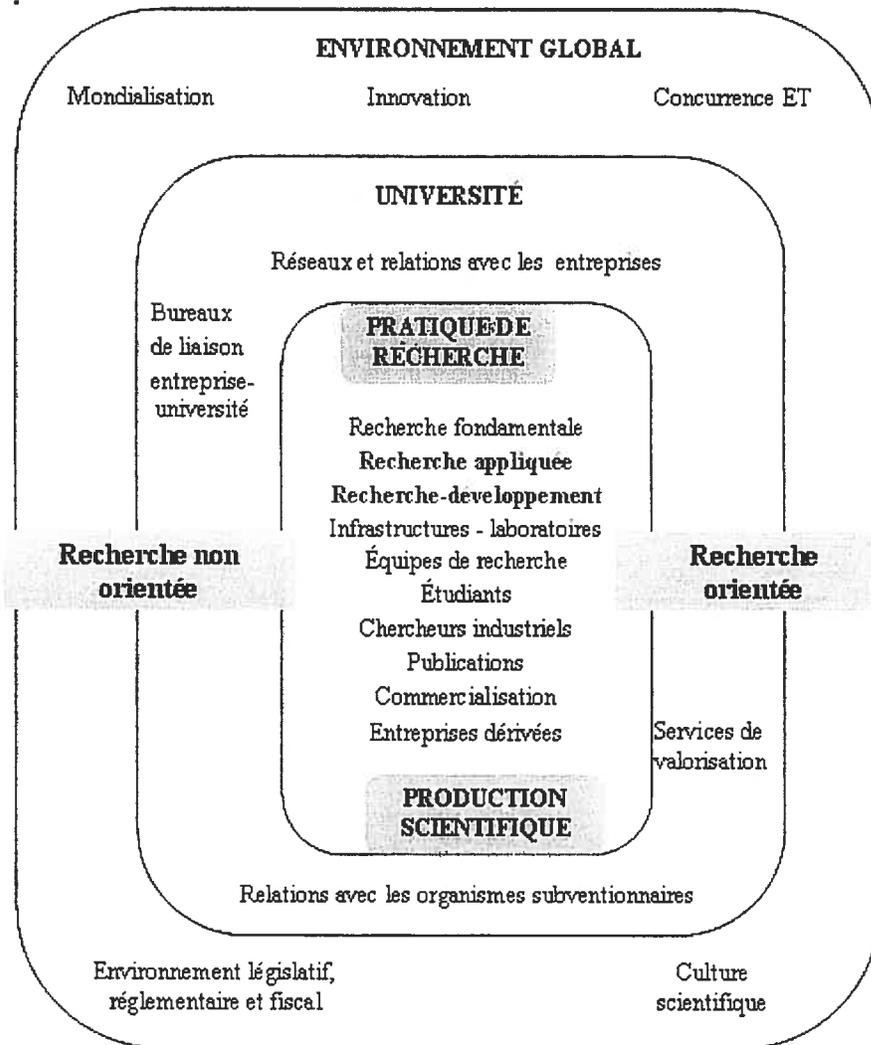


Figure 8 : Schéma synthétique d'interprétation des résultats

6.1 Incidences des facteurs de contingence sur la collaboration de recherche

6.1.1 Les contraintes de l'environnement et les modes de fonctionnement de la recherche

Notre étude converge avec certains aspects développés par la théorie de la contingence structurelle. D'abord, les premiers auteurs de cette théorie Burns et Stalker (1961) ont dégagé de leur étude deux idéal-types d'organisation qui se trouvent sur deux pôles différents. D'un côté, le modèle mécanique qui se caractérise par une très faible communication suivant la ligne hiérarchique et par une forte concentration du pouvoir de décision au sommet, a tendance à apparaître dans un contexte stable (peu d'innovation technologique, marché régulier et prévisible). D'un autre côté, le modèle organique d'organisation où les rôles sont plutôt flous et peu explicites, la communication est ubiquitaire et le pouvoir de décision est réparti entre les différents niveaux, a tendance à apparaître dans un contexte plutôt turbulent³³ (innovation technico-économique importante, marché concurrentiel). Nos résultats font ressortir que l'institution universitaire s'inspire du modèle organique, mais intègre épisodiquement des aspects du modèle mécanique, c'est ce que démontrent Burns et Stalker dans leur critique du déterminisme avec les résultats de leurs travaux.

La recherche universitaire se trouve dans le type d'environnement développé par Emery et Trist (1965). D'abord, la recherche se trouve dans un environnement «perturbé et réactionnel». Ensuite, au sein de l'institution universitaire se développent des activités de recherche qui dans leur structuration correspondent à ce que Lawrence et Lorsch (1967) ont décrit dans leurs analyses. L'organisation universitaire fait face à un environnement instable qui s'insère dans une dynamique d'innovation. Une telle dynamique accentue la segmentation et la diversification des

³³ Friedberg (1993, 1997) font la constatation que Burns et Stalker restent ambigus et ne précisent pas si le modèle organique correspond à une réponse nécessaire ou une réponse possible au contexte technico-économique.

activités socioéconomiques. Elle doit, pour ce faire, développer des secteurs spécifiques, des spécialisations et dégager des orientations, pour répondre d'une part, aux exigences de la demande des industriels et d'autre part, conséquemment à ce contexte, à la concurrence des autres universités. Ce qui correspond à l'effort de différenciation interne accentué par la pression des pouvoirs publics.

À ce niveau, l'étude fait ressortir que toute organisation ou institution fait face à un environnement qui ne peut être considéré comme rassemblant un ensemble de variables indépendantes, tel que l'avaient décrit Crozier et Friedberg (1977, 1992). Un tel environnement constitue plutôt un ensemble de systèmes ou de sous-systèmes différenciés et présente une série de problèmes spécifiques que des acteurs organisationnels également spécifiques doivent résoudre. Les professeurs-chercheurs et les responsables institutionnels, en tant qu'acteurs principaux du champ de la recherche universitaire, ne pourront faire face et résoudre de tels problèmes qu'en entrant en relation avec d'autres acteurs non seulement à l'intérieur, mais aussi et surtout, étant donné le contexte, à l'extérieur de leur organisation.

Les données que nous avons analysées démontrent qu'en se liant avec des acteurs externes, dans des relations d'interdépendance et d'échange, les professeurs-chercheurs s'engagent aussi à étendre les limites du système d'action pertinent sous-jacent à l'organisation. Des régulations entrent alors en fonction pour définir les exigences de l'environnement et le type de réponse que les acteurs organisationnels peuvent y apporter. Ces mécanismes correspondent à ce que Crozier et Friedberg (1977, 1992) ainsi que Friedberg (1993, 1997) avaient circonscrit. Or, l'environnement de l'université est intégré de plus en plus à un contexte économique et technologique turbulent. Le marché est concurrentiel et la dynamique d'innovation devient une composante importante. De tels facteurs concernent, à la fois, les problématiques que des chercheurs spécialistes sont capables d'approcher et l'infrastructure de recherche.

Il y a donc, comme l'ont démontré Lawrence et Lorsh (1967), une relation fondamentale, et plutôt récente pour l'université, entre les variables externes et les états internes de différenciation et d'intégration. Les variables externes se caractérisent de deux manières. D'une part, par un certain degré d'incertitude, dû essentiellement aux restrictions budgétaires qui affectent l'université depuis les années 80 et au sous-financement chronique. D'autre part, par une diversité des acteurs et des demandes ainsi que par l'incertitude relative quant aux ressources essentielles aux activités de recherche. Ce sont surtout les jeunes chercheurs qui risquent d'en subir plus lourdement les effets.

6.1.2 Les mécanismes d'ajustements sous la pression des relations université-entreprise

La pratique de recherche dépend de plus en plus du contexte socio-économique et surtout des problèmes que celui-ci lui impose et lui pose parallèlement. Le mode de fonctionnement de la recherche dépend en partie des modes de relations avec les entreprises et de plus en plus avec d'autres secteurs non gouvernementaux qui comptent, en 2002, pour près des deux tiers du financement du secteur privé (organismes, fondations privées, associations et particuliers).

Or, ce mode de fonctionnement qui se fait à travers les actions concrètes des acteurs internes, individuels et collectifs, entre en collision avec le principe d'une configuration professionnelle, appelée par Mintzberg (1982) «organisation professionnelle». Cette dernière est marquée habituellement par une forte problématique de l'autonomie et de l'expertise. Une telle configuration repose dans son fonctionnement sur le savoir et l'expertise de ses professeurs-chercheurs. Mais, l'analyse de Mintzberg est quelque peu dépassée dans la considération qu'il fait de l'environnement qu'il représente comme étant complexe et cependant stable. L'environnement, s'il est complexe, n'est plus stable. Au contraire, toutes les études démontrent que l'environnement est instable et turbulent caractérisé par l'incertitude et la concurrence (Albert, 1999 ; Amblard et coll., 1996 ; Friedberg, 1993, 1997). Plus important encore, il nous apparaît, à travers notre étude, que dans certaines

structures internes, un glissement se fait dans les modèles ou les configurations de Mintzberg (1982). Les unités universitaires se différencient de plus en plus par leur domaine de recherche et leur proximité à un marché. D'une configuration professionnelle, la force dominante de telles unités se déplace chroniquement vers une configuration «ad hoc». Nous sommes alors en présence d'une configuration centrée sur l'innovation et la résolution des problèmes, utilisant des technologies de pointe et ayant besoin d'innovation pour survivre ou se développer. D'ailleurs, la constitution des équipes de recherche universitaire correspond à la description de Mintzberg relative à l'«adhocratie» ou l'«organisation innovatrice». Elle se caractérise par le regroupement des experts en équipes. Le contexte correspond à un environnement complexe et dynamique, combinant technologies de pointe et changements fréquents de produits» (Amblard et coll., 1996, p. 17).

En réalité, au niveau des unités, nous pouvons parler d'une configuration mixte qui garde certaines caractéristiques de la configuration professionnelle. Elle intègre certaines caractéristiques de la configuration innovatrice selon la discipline et la proximité à un marché. À partir de cette hypothèse, nous pouvons rejoindre Crespo (2004) pour parler de configuration(s) émergente(s), sans pour autant nier que de telles configurations ont pu exister, plus sporadiquement, dans le passé dans certaines disciplines : génie physique, génie industriel, par exemple.

La figure 1 illustre les caractéristiques que nous avons considérées pour illustrer le glissement des structures universitaires de la configuration professionnelle vers la configuration innovatrice et l'émergence d'une configuration intermédiaire combinant des caractéristiques des deux autres. Dans la réalité, la configuration dépend très largement de chaque discipline.

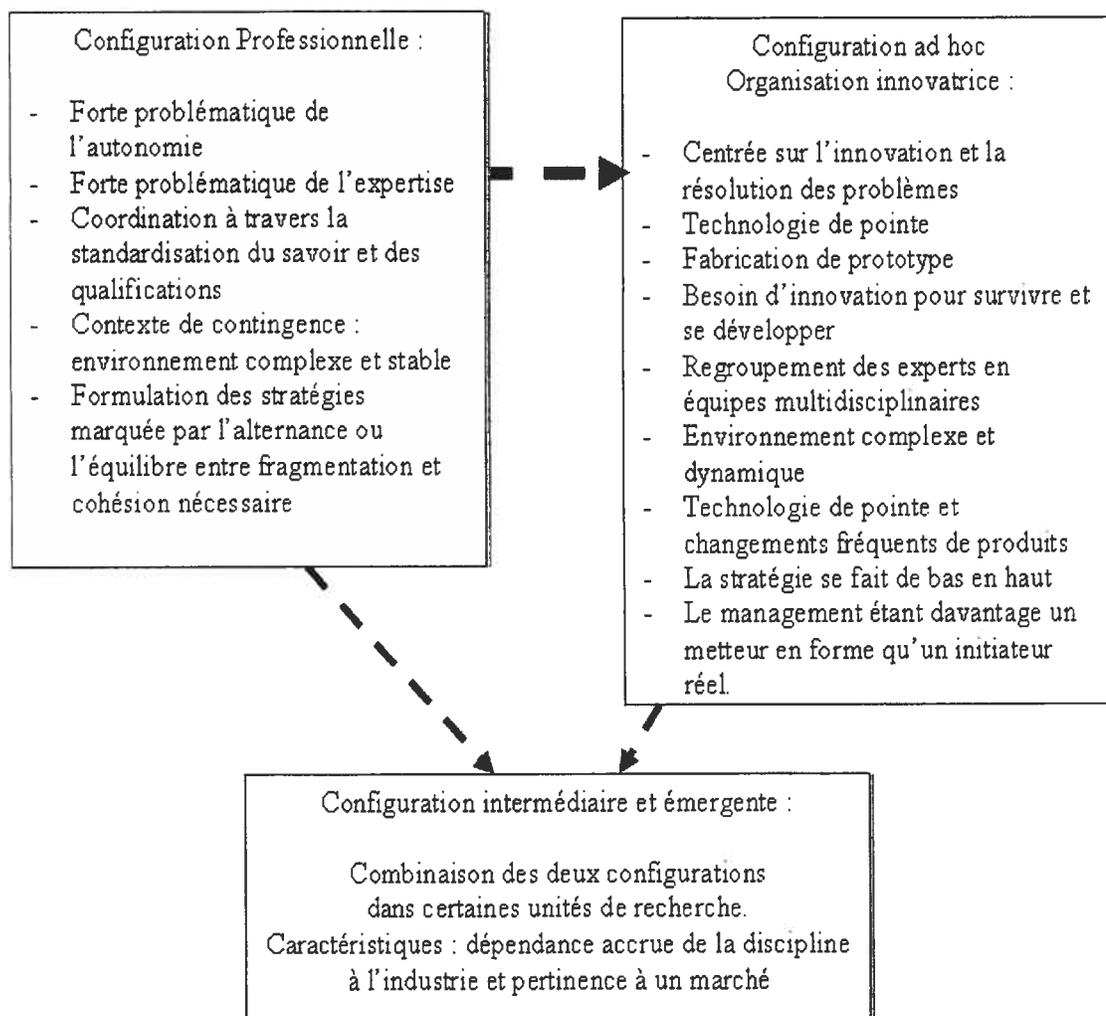


Figure 9 : Configuration émergente de la pratique de recherche universitaire

Nous sommes d'accord avec Friedberg (1993, 1997), lorsqu'il décrit les configurations de Mintzberg comme étant suggestives et ne correspondant pas à la manière dont se structurent les organisations, qu'il y en a de multitudes, que la cohérence n'est pas forcément au rendez-vous. En outre, toute organisation n'est pas réductible à ce que la théorie de la contingence contient de déterminisme latent. Il y a des acteurs, un construit social, des jeux de pouvoirs dans un système qui ne correspond pas vraiment à ce que Mintzberg croit voir et observer (p. 23).

La création de services spécialisés, sous l'égide des hautes directions universitaires, semblent correspondre à la nécessité d'une intégration de la différenciation évoquée par les auteurs de l'approche par la contingence (Lawrence et Lorsch, 1973) et de l'analyse stratégique (Friedberg, 1993, 1997). Ces différents services sont le reflet de la mise en place de procédures organisationnelles qui permettent (ou tentent), selon l'explication des responsables de la recherche, de maîtriser les tendances centrifuges et de gérer, sinon, de résoudre, les conflits qui en résultent. Or, pour ces agents, le centre est défini simplement par la mission de l'université qui permet à l'institution d'acquérir les ressources nécessaires pour faire de la recherche et de retourner constamment les résultats à la société, même dans un contexte d'intensification de leur commercialisation. Pour eux, il y a une relation fondamentale entre des variables externes et les états internes de différenciation et d'intégration. D'un côté, il y a l'incertitude, la diversité, la turbulence de l'environnement et la nature des contraintes qui en découlent. De l'autre, la mise en place de procédures de résolution de conflit. Pour ces responsables, il ne s'agit nullement de contrôle, mais d'assistance et d'aide.

De plus, nos résultats nous permettent de constater qu'il y a une relation entre le degré d'adaptation des structures et procédures de l'organisation aux exigences du contexte (environnement technico-socio-économique) et le niveau de performance d'une organisation. Plus le degré d'adaptation est élevé et proche des exigences du marché et plus le niveau de performance est satisfaisant. Mais encore là, la notion de performance a plusieurs significations chez les professeurs-chercheurs. D'une part,

ceux qui sont engagés et arrivent à disposer de moyens pour tirer profit de leurs activités, mettent l'accent sur la satisfaction et la performance en impliquant dans leur perception le travail de leur équipe (que nous appellerons les agonistes³⁴). D'autre part, ceux qui se désengagent ou démontrent une attitude réticente, malgré parfois une longue expérience, face à la collaboration avec l'entreprise privée, mettent l'accent sur l'accroissement du contrôle extérieur sur la recherche et la modification du rôle du professeur-chercheur universitaire (que nous appellerons les antagonistes-dissidents³⁵). Notre étude révèle qu'il existe, parmi ceux qui ont collaboré avec l'entreprise privée, des opposants à l'intensification des relations avec le privé. Ils ne s'opposent pas à toute forme de collaboration avec l'entreprise mais aux modalités à caractère commercial qui se développent dans un plus grand nombre de secteurs de la recherche universitaire.

En rester à ce niveau d'analyse, c'est avaliser la conception objective sur la possibilité d'une bonne dose d'intégration suggérée par ces premiers auteurs de l'approche de la contingence et par les travaux de Woodward (1965) qui fait le lien entre l'environnement technologique, les structures organisationnelles et leurs performances (voir Fiedberg, 1993, 1997, p. 93). Il faut dépasser ce cadre et inclure, comme le fait Friedberg (1993, 1997), deux potentialités.

D'une part, la structuration des organisations et de leurs configurations (unités) n'est pas aussi discriminante que ne le laisse supposer le raisonnement de l'approche par la contingence. Bien des organisations, ayant des structures différentes de celles du modèle, réussissent à marquer une performance tout aussi importante que celle décrites dans le modèle. L'exemple de l'Université de Sherbrooke démontre qu'une organisation n'ayant pas la possibilité de faire une intégration aussi importante que d'autres universités de plus grande taille, réussit à tirer son épingle du jeu et à atteindre une performance élevée et reconnue. Les acteurs de la recherche de cette université en sont conscients et le font valoir.

³⁴ Voir section 6.5.2 (a).

³⁵ Voir section 6.5.2 (b).

D'autre part, la « non-performance » n'est pas directement liée à la survie d'une organisation, telle que le suggère la théorie, d'autant plus qu'il s'agit d'une organisation sociale comme l'université, financée en très grande partie par les fonds publics. Les universités ne sont pas tenues de performer pour survivre. Elles ont un financement qui ne tient pas compte directement de la performance, mais du service public rendu (nombre d'étudiants par exemple), même si le concept de performance a fait son entrée dans les universités depuis plusieurs années. Toutefois, si la performance et la réussite ne sont ni impératives, ni directement liées à la survie de l'institution, elles permettent aux structures de réduire l'incertitude liée à l'acquisition de fonds, d'autant plus qu'elle répond comme organisation aux exigences du marché (demandes et attentes socioéconomiques).

Cette nouvelle tendance des pouvoirs publics à intégrer le concept de performance dans leurs discours permettrait de distinguer les acteurs individuels ou collectifs dans l'octroi de subventions conditionnelles à la pertinence, même si ce terme reste flou et n'est jamais avancé comme critère objectif dans la sélection des projets de recherche. Plusieurs professeurs-chercheurs, de différentes institutions, nous ont parlé de la compétition, dans les demandes de subventions, liée à la pertinence des projets présentés et des résultats anticipés (ou attendus). Le poids des résultats obtenus dans des recherches antérieures ou des projets de collaboration est aussi considéré. Nous pouvons parler, à l'instar de certains professeurs-chercheurs, de la notion de plan d'affaires qui fait son entrée dans le langage de la recherche.

Cela confirme ce que Clark (1998) a avancé dans son analyse de la transformation de l'université en une université entrepreneuriale. Les actions des institutions universitaires tentent de s'inscrire dans une gestion efficace de l'évolution institutionnelle et de la pertinence des ses activités de recherche. L'université procède à une analyse stratégique pour l'élaboration de stratégies d'adaptation aux changements. Mais c'est l'acteur principal, personnifié dans notre analyse par le professeur-chercheur - acteur individuel ou collectif –, qui traduit le plus les actions

en stratégies pour l'organisation. Contrairement à d'autres organisations, ce ne sont pas exclusivement les dirigeants qui mènent l'orientation de la recherche par leurs décisions stratégiques, mais ce sont aussi les acteurs, professeurs-chercheurs, qui prennent des décisions qui configurent la réponse que l'organisation apporte aux contraintes de l'environnement. Cependant, les jeunes professeurs-chercheurs semblent mieux accepter les contraintes et les intègrent plus aisément dans leur pratique et leurs stratégies, dans la mesure où ils s'y sont familiarisés depuis leur formation. Il s'agirait d'une certaine accommodation à la restructuration et aux mécanismes d'ajustement en faveur d'une plus grande ouverture vers les acteurs privés et d'un certain fléchissement de l'opposition au modèle entrepreneurial. S'agirait-il de stratégies?

6.2 Les stratégies des acteurs universitaires et leurs conséquences sur la pratique de recherche en collaboration

6.2.1 Interdépendance et marge de manoeuvre

Pour Crozier et Friedberg (1977, 1992) dans un postulat qu'ils posent :

« Aucune organisation n'existe dans l'abstrait. Elle fait partie d'une société donnée, qui a atteint un certain niveau de développement technique, économique et culturel, qui est caractérisée par une certaine structure sociale et qui charrie certaines valeurs auxquelles ses membres sont plus particulièrement attachés » (p. 131).

Dans ce sens, une organisation ne peut faire abstraction du contexte (l'environnement au sens large) dans lequel elle évolue, elle en dépend irréductiblement. Non seulement elle dépend des ressources nécessaires à son fonctionnement, mais elle doit placer ses productions. Cette double dépendance est multiple et diversifiée. Ce sont les contraintes que Crozier et Friedberg appellent « la possibilité et la capacité de sanction que l'environnement détient face aux organisations » (p. 132) ; qu'il s'agisse de données technologiques ou d'innovation, économiques, sociales ou culturelles. L'analyse de ces dépendances constitue le corpus central de la théorie de

la contingence structurelle et des approches centrées sur les contraintes externes. Les objectifs de recherche de ce courant de pensée se caractérisent par l'inventaire et la description des principales dimensions d'une telle dépendance et par l'évaluation de ses impacts sur les structures et le fonctionnement des organisations.

Les théoriciens de la contingence structurelle écartent de leurs analyses le rôle central de l'acteur. Cet acteur peut-être vu comme un relais de la traduction des exigences de l'environnement dans la différenciation des structures internes. C'est l'analyse stratégique qui permet de mettre la lumière sur les mécanismes par lesquels les membres d'une organisation perçoivent et interprètent les contraintes, les exigences et les caractéristiques de l'environnement. Notre deuxième volet d'interprétation, basé sur l'analyse stratégique, nous permet maintenant de chercher d'autres facteurs qui permettent à l'environnement externe de s'incruster dans l'environnement interne et de révéler ses influences. L'acteur qui joue le rôle de relais ou de médiateur le fait non pas comme un simple moyen, mais comme un joueur qui a des intérêts en jeu et pour lesquels il reçoit des contreparties, pour employer le terme qu'utilise Friedberg. Crozier et Friedberg (1977, 1992) ainsi que Friedberg (1993, 1997) définissent les membres de l'organisation comme des relais. Ceux-ci cherchant continuellement à limiter l'incertitude qui caractérise leur environnement instable interagissent avec un certain nombre d'interlocuteurs qui les aident.

Nous pouvons constater, avec notre enquête, que l'action des professeurs-chercheurs a tendance à créer un niveau supplémentaire, lorsqu'elle aboutit au développement d'une équipe de recherche (équipe de recherche, consortiums, centre de recherche, etc.), constituant ainsi une unité de production. Cette unité de production peut se caractériser par deux modes principaux. D'une part, elle se conçoit sous la forme d'une équipe de recherche qui rassemble plusieurs professeurs-chercheurs en plus d'employer plusieurs autres agents de recherche et d'étudiants. Elle recrute du personnel de soutien engagé spécifiquement pour les besoins du ou des projets de recherche. D'autre part, elle se fonde sur un laboratoire dont le concepteur principal est le professeur-chercheur. Celui-ci forme une équipe, composée d'étudiants, autour

de projets substantiels soutenus par des chercheurs industriels qui assument l'interface entre le laboratoire et l'entreprise.

La tendance qui se dégage, révèle que certains professeurs-chercheurs luttent pour alimenter les équipes dont ils font partie avec de nouveaux projets, alors que d'autres, se désengagent de l'équipe dès qu'ils obtiennent des subventions substantielles leur permettant de monter de nouvelles équipes. Pour ce faire, certains professeurs-chercheurs, et ceci est observé dans toutes les disciplines de notre enquête, sont plus nombreux à présenter des demandes multiples auprès de plusieurs organismes subventionnaires et/ou de pourvoyeurs de fonds privés. En outre, dans les sciences naturelles et en génie ou les sciences appliquées, notamment, plusieurs professeurs-chercheurs sont tentés par la création de nouvelles entreprises dérivées afin de maximiser les retombées de leurs résultats de recherche. Les ensembles constitués, qu'ils soient sous la forme d'équipes de recherche, de centres de recherche ou de «start Up», tentent constamment de réduire la dépendance qu'ils peuvent avoir vis-à-vis de leurs unités d'attache (département ou faculté). Pour ce faire, ils veillent à intégrer dans leurs structures plusieurs fonctions habituellement dévolues à leurs unités d'attache. Il peut s'agir de personnel qualifié en gestion et management ou de personnel de soutien.

Par ailleurs, le rôle des syndicats au sein des universités est absent du discours des acteurs, du moins de la part des professeurs-chercheurs. Pourtant la FQPPU, syndicat défendant les intérêts des professeurs des universités québécoises n'intervient pas uniquement dans le cadre des négociations autour des règlements de la convention collective. Elle émet plusieurs communiqués périodiquement concernant les activités des professeurs chercheurs et s'intéresse de près au domaine de la recherche universitaire, ce qui justifie ses études et publications. Nous avons certaines raisons de croire que le droit normatif de l'université dans le domaine de la collaboration en recherche échappe aux négociations des conventions collectives.

Cependant, il convient de préciser que nous sommes en présence d'une nouvelle phase caractérisée par une baisse d'opposition face aux relations université-entreprise. La phase précédente, décrite par Portaria (1996) était caractérisée par une résistance plus forte au rapprochement de l'université et de l'entreprise et une opposition qui défendait la mission traditionnelle de l'université. Pour celle-ci, la fonction de recherche de l'université est inconsistante avec les objectifs de pertinence immédiate et de profit des industriels. Par contre, aujourd'hui une telle opposition s'estompe. De plus en plus de professeurs-chercheurs adhèrent à la position utilitariste, comme le révèle l'étude d'Albert (1999), et estiment que l'université doit s'impliquer dans les transferts à la « société » de ses fruits de recherche. Ceci converge avec la vision des pouvoirs publics et de leur vision du rôle de la science et de la technologie fondée sur l'argumentation de l'amélioration de la position du Québec et du Canada sur les marchés internationaux et de la société. Cette position fait partie d'une stratégie d'adaptation au contexte.

6.2.2 Le rôle de l'État dans la collaboration de recherche : un régulateur

Pourquoi ne considérons-nous pas pour notre part, l'État comme un partenaire à part entière de la collaboration université-entreprise comme le déterminent certaines études récentes (voir Crespo, 2004), proches de la vision de la théorie de la triple hélice? (Etzkowitz, 2003 ; Etzkowitz et Leydesdorff, 2000). Selon notre analyse, l'État n'est pas toujours présent tout au long du processus de la recherche. Il participe activement au début, par ses interventions, dans la mise en place du processus de recherche (admission des projets de recherche à l'octroi de subventions). Il est absent d'une bonne partie de la pratique de recherche, lorsque cette recherche se déroule dans les laboratoires. Il intervient quelque peu dans cette phase, en exigeant, par l'entremise de ses organismes subventionnaires, des rapports intermédiaires. Cette intervention relève plus du dispositif de contrôle. Il intervient beaucoup plus à la fin de la phase de la recherche en orientant la commercialisation de la recherche par le financement qu'il accorde à cette dernière phase et par la mise en place d'entités, telles que VRQ, Génome Québec, Génome Canada, etc.

6.3 Les impacts sur la pratique et la production scientifique

Le resserrement des conditions d'octroi des fonds de subventions pour la recherche en collaboration peut avoir des conséquences sur la diversité de la recherche universitaire. Le fait que le financement public devient pour des chercheurs conditionnel à l'obtention de fonds privés et que l'obtention de fonds privés soit conditionnel à l'octroi de fonds publics de contrepartie, le resserrement risque aussi de se faire au niveau du bassin de chercheurs et au détriment de chercheurs dits «non performants». Or, la problématique du financement est beaucoup plus complexe que ne la laisse apparaître les analyses de premier niveau. D'abord, la pertinence des recherches est une question relative aux périodes et aux courants de pensée. Elle est conditionnée par l'environnement socio-économique qui dicte les orientations que les pouvoirs publics et leurs relais, les organismes subventionnaires, élaborent. Elle est concurrentielle et sous-tend la performance, une notion mal définie mais qui fait appel à la notion de résultats et d'impact en termes de retombées au profit de la société. Des professeurs-chercheurs n'ayant pas pour objectif (ou souci) la pertinence et la recherche appliquée risquent d'être marginalisés, malgré l'importance de leur recherche.

Dans le domaine de la recherche universitaire, les liaisons de l'université avec le secteur privé sont considérées comme une voie possible de résolution de problèmes. En effet, notre étude, à l'instar d'autres études (Albert, 1999, CSE, 2002, Gingras et Lebel, 2003), montre que le système de la recherche universitaire et plus largement la science et l'innovation restent sous pression. Les resserrements budgétaires des gouvernements sont assez constants avec pour effet que les nouveaux professeurs sont plus actifs dans le domaine des liaisons avec le secteur que leurs prédécesseurs. Ils ont pris l'habitude de travailler avec l'industrie durant leurs études supérieures et acceptent plus facilement de changer leurs méthodes de travail pour s'adapter aux exigences de l'industrie.

La conception de l'innovation dans notre étude correspond à la conception de certains analystes ANVAR (2002). Les chercheurs estiment que l'innovation fait partie de leurs activités. Ils sont conscients qu'elle s'appuie sur leur savoir pour mettre au point de nouveaux produits et services ou trouver de nouvelles façons de concevoir, de produire et de commercialiser des produits ou services. Ils admettent que les moyens pour y parvenir sont quelque peu contraignants mais qu'il est nécessaire que la société puisse en tirer profit. Leur fonction les oblige à en tenir compte. D'une part, les « agonistes » ne voient pas de contradiction entre les retombées pour la société et les profits qu'ils peuvent tirer des résultats de leurs recherches. D'autre part, les « antagonistes-dissidents » voient de plus en plus une contradiction entre la mission de l'université, le rôle du professeur-chercheur et l'engagement utilitariste.

6.3.1 Incidences sur les publications

Dans la majorité des entrevues, les publications revêtent une grande importance dans la carrière d'un professeur-chercheur. Elles comptent parmi les critères déterminants au niveau de la promotion et de l'obtention de la permanence. Or, plus un professeur publie, plus il fait évoluer son dossier pour gravir les échelons. Les publications comptent beaucoup dans le recrutement des jeunes professeurs-chercheurs. La préférence est donnée à ceux qui peuvent démontrer par leurs publications la vivacité de leurs recherches. Les publications comptent aussi pour les professeurs qui ont obtenu leur permanence, car elles constituent un critère « tangible » et quantifiable aux yeux des pairs qui jugent de l'opportunité de l'octroi des subventions, mais aussi pour les acteurs du secteur privé qui auraient l'intention de mener des projets en collaboration. Enfin, les publications constituent un élément concret pour la reconnaissance et la renommée, et ce, quel que ce soit le rang du professeur-chercheur. Nous pouvons constater qu'aucun professeur ne peut échapper à la règle de la publication. Cette constatation confirme le fondement de la notion « publier ou périr (publish or perish) ».

Parallèlement, notre enquête démontre, sans que cela constitue une contradiction avec ce qui précède, que l'implication dans des projets de recherche en collaboration avec l'industrie ne semble pas avoir influencé ni le nombre de publications ni la publication dans des revues plus prestigieuses. Par contre, certains autres professeurs semblent profiter plus largement de la situation que leur procure la collaboration avec l'industrie pour multiplier les publications. Nous croyons pouvoir affirmer que l'explication tient aux différences de stratégies qu'adoptent les professeurs-chercheurs. Les acteurs stratégiques adoptent des méthodes proactives ou négocient avec leurs partenaires industriels pour pouvoir publier durant le processus de recherche. Ils mettent en place des mécanismes qui leur permettent de s'impliquer dans plusieurs publications avec différents membres d'une équipe de recherche avec laquelle ils travaillent. Ils cherchent aussi à nouer des relations de réseau avec d'autres chercheurs. Ils offrent en même temps des opportunités à leurs étudiants-chercheurs en publiant avec eux, que ce soit comme premiers auteurs ou co-auteurs.

Il est intéressant de noter, par ailleurs, que les professeurs-chercheurs, qui produisent plus de publications dans le contexte des relations avec l'industrie, se trouvent souvent dans les mêmes conditions que les scientifiques révélés par les résultats de l'enquête de Zucker et Darby (1997). En effet, il s'avère que ces derniers font plus de publications lorsque les entreprises incitent les chercheurs à publier avec pour objectif d'augmenter leur visibilité et leur réputation auprès de la communauté scientifique et afin de valoriser leurs actifs sur le marché. La proximité d'un marché fort concurrentiel serait un facteur influent. Or, nos résultats démontrent que les professeurs-chercheurs qui publient le plus, en profitant de leur collaboration avec l'industrie, sont ceux du secteur des sciences naturelles et génie ou des sciences appliquées. Cependant, nous croyons que les stratégies qu'adoptent les professeurs-chercheurs constituent, avec leur marge de manœuvre, un facteur déterminant quant au nombre de publications et au prestige des revues. La renommée de l'entreprise et

le facteur innovant ou le caractère sensible de l'objet de recherche contribue à faciliter la voie de la publication pour un chercheur stratégique.

6.3.2 Incidences sur les critères d'évaluation des professeurs-chercheurs

En ce qui a trait aux critères d'évaluation, nos résultats convergent avec ceux obtenus par Fournier, Gingras et Mathurin (1988), O'Neill et Sachis (1994), Rip (1994), Albert (1999) et CSE (2002) en donnant une place prépondérante aux subventions provenant des organismes subventionnaires. Notre analyse fait ressortir que la recherche en collaboration avec les entreprises ne semble pas avoir un poids plus important dans la considération des critères d'évaluation de la carrière des professeurs-chercheurs. Nos interlocuteurs nous ont démontré que les montants obtenus dans le cadre de partenariats comptent peu dans les critères d'évaluation. Ils ont dans leur majorité, en dehors des professeurs-chercheurs de l'École Polytechnique et de l'École HEC, soutenu que les pairs, dans l'évaluation des dossiers de promotion, privilégient les montants provenant des subventions des organismes subventionnaires.

Or, le gouvernement pousse par des contraintes, comme l'octroi conditionnel de subventions, à la collaboration des chercheurs universitaires avec l'industrie. Mais, les universités ne tiennent pas compte de cette réalité. Il y a là, à première vue, un décalage entre les mécanismes de régulation des organismes gouvernementaux et les mécanismes internes à l'université en matière d'évaluation de la carrière des professeurs-chercheurs. Par contre, si l'on regarde de plus près, le mode de raisonnement d'une évaluation penchant en faveur des pairs tient au fait que la régulation se base sur une logique plus acceptable par le plus grand nombre. L'évaluation de la carrière se fait par des pairs (des universitaires) et les demandes de subventions accordées par les organismes subventionnaires sont aussi évaluées par des pairs. Il y a là, une certaine équité qui est mise en avant. Par contre, l'octroi de financement de projets ou de contrats de recherche par les pourvoyeurs de fonds privés n'obéit pas aux mêmes règles que les organismes subventionnaires. Les

industriels comptent sur leurs relations interpersonnelles et leurs stratégies industrielle et commerciale pour faire leur choix.

Le risque ressenti par les unités universitaires qui pourraient accorder plus de valeur aux fonds provenant des entreprises privées est qu'il y a moins de contrôle exercé par les universitaires et donc, croit-on, moins d'objectivité. Il y aurait plus de possibilités de coopérations et de relations interpersonnelles entre individus et réseaux d'affaires dans les entreprises qui influencent la mise en place de projets de recherche que dans le cadre des organismes subventionnaires.

6.3.3 L'entrepreneurship : une dynamique de plus en plus ancrée

Nos résultats confirment ce que Crespo (1996) et Portaria (1996) ont avancé en ce qui trait à la présence de l'entrepreneurship au sein de l'université. Ils convergent avec ceux d'Etzkowitz (1983, 1998), Stankiewicz (1986) ainsi que Louis et coll. (1989). Mais, l'entrepreneurship s'est transformé ces dernières années, il s'est développé et s'étend à un plus grand nombre de disciplines. Il s'intensifie dans les sciences naturelles et génie, dans le domaine des sciences appliquées et à un niveau moins important dans le domaine des sciences sociales.

Contrairement à ce que Portaria et Crespo (2004) ont révélé, l'entrepreneurship n'obéit pas – ou plus – aux trois phases (émergence, croissance, maturité). Les professeurs-chercheurs comme les étudiants (ou anciens étudiants pour éviter des problèmes de l'ordre des conflits d'intérêt) sont impliqués dans la création et le démarrage de « spin-off » ou entreprises dérivées à n'importe quelle phase de leur expérience de recherche. C'est le produit et son intérêt pour le marché qui influencent une telle stratégie.

Néanmoins, les données révèlent qu'une nouvelle conception de la propriété intellectuelle se heurte avec la conception théorisée au départ par des auteurs tel que Merton (1953) qui considère les droits des producteurs individuels non absolus. Pour

Merton, l'éthos scientifique minimise considérablement la propriété des découvertes scientifiques. Un chercheur peut prétendre à certaines retombées, telles que la reconnaissance et le droit d'exploitation des applications, mais il ne peut prétendre s'approprier les énoncés scientifiques. Les professeurs-chercheurs, avec leur engagement dans une voie entrepreneuriale, se trouvent à prétendre à une appropriation importante des résultats de leur recherche et jugent équitables les retombées pour l'université.

6.3.4 Impacts sur la propriété intellectuelle : stratégies d'appropriation

La proximité des États-Unis a une influence, d'une part, sur les politiques du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux en ce qui a trait à la commercialisation des résultats de la recherche universitaire et, d'autre part, sur les échanges entre les laboratoires des deux pays. Dans le milieu des années 80, le gouvernement fédéral, mécontent des résultats du Canada et essayant d'imiter le cadre législatif adopté aux États-Unis (la loi *Bayh-Dole*), a mis en place des mesures incitatives. Si la loi *Bayh-Dole* a encouragé l'uniformisation des politiques institutionnelles de la propriété intellectuelle dans l'enseignement supérieur, le Canada a évité d'aborder de front la question de la propriété intellectuelle des chercheurs (Malissard, Gingras et Gemme, 2003). Il en résulte un foisonnement des règles institutionnelles, en raison de la liberté dont disposent les universités canadiennes pour élaborer leurs règlements.

Nos résultats confirment que les universités québécoises peuvent rencontrer certaines difficultés à gérer la propriété intellectuelle notamment dans le cadre d'une collaboration entre leurs chercheurs et l'industrie. Étant donné leur maîtrise limitée de certains aspects de leurs activités de recherche, les professeurs-chercheurs comptent souvent sur les services institutionnels pour régler les problèmes liés à leur propriété intellectuelle, notamment lors de la signature d'un contrat, en dehors des professeurs-chercheurs-entrepreneurs expérimentés. Or, si les institutions ne peuvent répondre à toutes les situations qui se dégagent du contexte des projets de recherche,

elles se remettent dans de semblables cas au cadre de la politique gouvernementale. Mais, comme l'affirme Malissard et ses collaborateurs, de fait, certaines initiatives d'Ottawa se sont avérées extrêmement difficiles à gérer en ce qui concerne la propriété intellectuelle : c'est le cas du Programme des réseaux de centres d'excellence (RCE). Or, une telle situation profite aux chercheurs qui mettent en œuvre des stratégies pour optimiser leurs gains en matière de propriété intellectuelle. Les professeurs-chercheurs négocient plus souvent avec l'université sur les droits de propriété tout en ayant pour objectif de garder une partie entre leurs mains. Dans d'autres cas, les professeurs-chercheurs peuvent négocier directement avec l'industrie, même si l'université est impliquée. Enfin, certains des professeurs-chercheurs tendent à mener des actions qui leur permettent de mettre en place des structures bénéficiaires de leurs découvertes. Ils construisent des vases communicants avec leurs entreprises dérivées, par exemple.

Mais, une telle situation risque de changer si le ministère canadien de l'Industrie décide de donner suite au rapport «Fortier» qu'il a commandé en 1999. Ce rapport s'inspire, selon Malissard, de la loi *Bayh-Dole* qui aurait changé la culture universitaire en matière de propriété intellectuelle. Si le gouvernement canadien va de l'avant avec cette loi, les droits de propriété intellectuelle du chercheur seraient octroyés à l'université et les bénéficiaires de fonds fédéraux devraient s'engager à « assurer le plus de retombées possible pour le Canada ». Le gouvernement canadien garderait le droit d'utiliser une invention ou pourrait intervenir si l'université ne faisait pas « d'efforts raisonnables » pour développer l'invention. Le projet de loi fédéral, très controversé dans le champ universitaire canadien, resté lettre morte jusqu'ici, risque de ne pouvoir voir le jour tel qu'il est dans un contexte universitaire québécois qui à la fois, s'inspire des universités canadiennes pour sa liberté d'action et se distingue en étant intégré dans un champ d'autonomie provincial.

À ce titre, le gouvernement du Québec (2002) se dote d'un plan d'action en gestion de la propriété intellectuelle dans les universités et leurs établissements affiliés en lien avec les projets de recherche qui impliquent des fonds public, peu importe la

nature du fonds. Selon les responsables de ce plan, repris par les responsables de recherche, un tel plan vise à faciliter le transfert technologique en proposant des mesures pour uniformiser la gestion de la propriété intellectuelle issue de la recherche universitaire. Il ressort de notre enquête que, malgré les mesures en cours ou à venir, ce plan laisse généralement le champ libre aux professeurs-chercheurs et aux institutions de décider de ce qu'il faut mettre en place pour gérer la propriété intellectuelle. Les professeurs-chercheurs, en dépit de leur connaissance réduite des aspects techniques, entrent en jeu pour l'appropriation d'une propriété intellectuelle qui touche de près leurs activités de recherche. D'un côté, le gouvernement insiste sur la reconnaissance de la liberté académique qui échoit aux professeurs-chercheurs quant au choix et à la réalisation de leurs travaux de recherche. Il reconnaît également la liberté quant à leur décision de diffuser leurs résultats de recherche auprès de la communauté scientifique et de commercialiser ou non leurs découvertes. D'un autre côté, les pouvoirs publics mettent en avant la responsabilité sociale, non seulement du chercheur, mais aussi des acteurs partenaires, autour de quatre aspects. Premièrement, le respect de la mission fondamentale de l'institution universitaire. Deuxièmement, l'intérêt public et la responsabilité de transférer à la société les fruits de la recherche. Troisièmement, la reconnaissance de la réalité de la recherche qui repose sur l'interaction entre acteurs. Quatrièmement, le respect de la probité intellectuelle avec la bonne pratique de valorisation de la recherche.

En dépit de ces considérations, plusieurs aspects de la propriété intellectuelle demeurent dans une « zone grise ». L'essentiel de ces aspects, dans la pratique des professeurs-chercheurs, se joue au cas par cas, face à la réalité et en grandeur nature.

6.4 Effets contre-intuitifs et effets pervers

Certaines contraintes des relations université-entreprise peuvent toucher les délais des publications. Notre enquête révèle que certaines pratiques de partenaires industriels rentrent en conflit avec les pratiques traditionnelles universitaires en matière de publication. Si les publications ne sont pas compromises par la

collaboration université-industrie, il arrive qu'elles soient retardées. Plus souvent, lors de la négociation pour l'établissement d'un contrat ou d'un projet de recherche, une clause du contrat permet à l'industriel de bénéficier du droit de déposer le brevet avant la publication des résultats. Mais, l'effet inattendu de cette clause est que le dépôt d'un brevet peut être retardé ou que l'industriel prend beaucoup de temps à déposer le brevet, ce qui retarde d'autant la publication. À ce niveau, l'industriel tient compte avant tout de ses intérêts et de sa stratégie commerciale et l'institution comme le professeur-chercheur n'ont aucun pouvoir sur une telle situation. Ce sont là des effets pervers des aléas des relations avec l'industrie que le professeur-chercheur contrôle peu et qui peuvent être frustrants ou nuisibles pour un universitaire.

Or, avec l'intervention de plus en plus étroite de la logique industrielle dans la recherche universitaire, le danger d'une appropriation de tous les résultats de la recherche par l'entreprise et le risque d'importants conflits apparaît plus grand. C'est la position implicite de Freitag (1999). Merton avait déjà abordé la question des conflits entre chercheurs en révélant la possibilité de rivalité liée aux activités scientifiques. Busino (1998) en rend compte dans ce sens : «Étant donné l'importance institutionnelle attachée à la réputation et au prestige, à l'originalité et à la renommée, il est inévitable de voir apparaître des sentiments de jalousie, d'envie, d'antipathie, de concurrence entre les savants» (p. 13) qui débouche sur une course à la publication. Publier devient primordial et publier avant tous les autres soutient l'acteur stratégique. Publier est une contrainte et une obligation, «publish or perish» est une réalité plus évidente pour tout nouveau chercheur. Les résultats de notre étude révèlent que plusieurs de nos interlocuteurs ont abordé ce sujet avec une certaine prudence. Tout en faisant savoir implicitement la présence d'un problème, devenu plus étendu qu'auparavant, les professeurs-chercheurs avouent qu'une menace sur leur liberté et la liberté des étudiants dans leur cheminement universitaire est liée directement ou indirectement à l'envahissement du champ de la recherche universitaire par des acteurs extra-universitaires. Parallèlement, il apparaîtrait,

aujourd'hui, comme étant un problème avec lequel les acteurs peuvent s'arranger et qu'à travers la négociation directe, ils arrivent à amoindrir la portée de ce problème. Les «spin-offs» sont un moyen potentiel d'acquisition de ressources dont les acteurs de la recherche ne peuvent disposer autrement. Au delà, elles créent, pour certains, l'opportunité de continuer dans le domaine de leur spécialisation en dehors de l'université. Dans ce cas c'est une transformation majeure dans la pratique du professeur-chercheur qui passe du stade universitaire au stade industriel. Le problème qui a été soulevé par des acteurs consiste à voir que le potentiel des entreprises dérivées est plus important que les risques qu'il fait encourir. En effet, celles-ci, peuvent apporter plus souvent des ressources et des issues aux activités de recherche en plus de fournir un renouvellement des problématiques pour les équipes de recherche. Toutefois, il apparaît que ces entreprises dérivées opèrent dans des zones plus souvent grises et que l'institution s'arrange, pour le moment, pour régler les problèmes au cas par cas. Elle s'accommode bien avec la situation qui prévaut dans les laboratoires. Les conflits ne sont pas jugés importants, même si certains conflits ont atteint une certaine gravité (voir l'affaire Olivieri (FQPPU, 2002)) et se transportent en dehors de l'université et sur la place publique (voir les articles de quotidiens, à l'instar du Devoir du mois de juillet 2004). L'université tente de s'attacher aux retombées réelles et potentielles qui sont plus grandes que les enjeux apparents.

Notre étude révèle que plusieurs pratiques non documentées ont lieu au sein de la collaboration de recherche. La plus importante est celle de la commercialisation des résultats de la recherche. Plusieurs cas de figures peuvent être retracés. Soit les chercheurs négocient des droits de licences avec les entreprises pour tirer un profit de leurs produits. Soit les chercheurs cèdent leur droit de propriété aux entreprises et à l'université moyennant un montant global. Soit encore et c'est le cas le plus marquant, le professeur-chercheur commercialise ses résultats au sein d'entreprises qu'il crée lui-même. Une pratique particulière s'installe alors, où le professeur a un double rôle : celui de chercheur qui alimente par sa recherche sa propre entreprise et celui d'industriel qui finance ses propres activités de recherche. La figure 2 illustre

cette pratique qui pourrait signifier l'émergence d'un modèle autarcique de pratique de recherche.

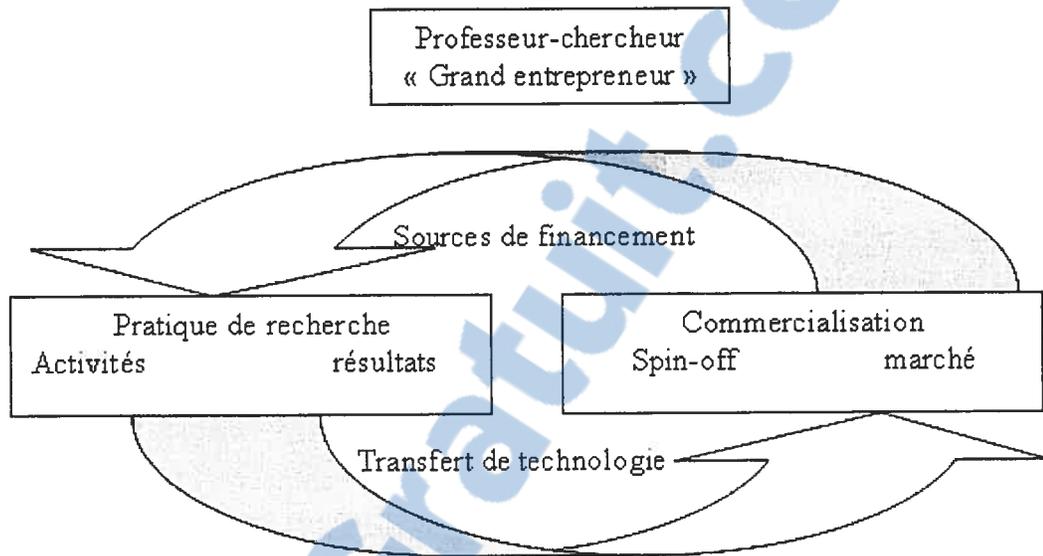


Figure 10 : nouveau modèle de collaboration basé sur l'autosuffisance et l'autarcie

Tant que l'organisation universitaire trouve son compte et peut tirer son épingle du jeu, c'est-à-dire tirer profit de cette situation, elle permettra et pratiquera une régulation lâche. Cependant, le changement qui sera opéré, s'il est généralisé risque de générer des conflits plus importants. Dans ce cas, comment l'organisation réagira-t-elle? La réponse ne pourra qu'être contingente au contexte, sans possibilité de prédiction et de décision a priori.

6.5 Deux conceptions de la collaboration par les professeurs-chercheurs

Certaines études ont mis en évidence soit une position basée sur l'opposition face aux relations université-entreprise (Portaria, 1996), soit deux positions, l'une utilitariste et l'autre non utilitariste (Albert, 1999). Les résultats de notre enquête, dont la différence est d'avoir été limitée aux professeurs-chercheurs ayant - ou ayant

eu - une expérience de collaboration de recherche avec l'entreprise privée, révèlent l'existence, malgré ce choix méthodologique, de deux conceptions. D'une part, des professeurs-chercheurs que nous avons présentés comme des « agonistes » et qui sont plus nombreux (19 sur 28), défendent le principe d'une intensification des relations université-entreprise et adoptent des stratégies de pertinence. D'autre part, des professeurs-chercheurs que nous avons présenté comme des « antagonistes-dissidents », ne représentant qu'un tiers mais qui nous semble représenter une proportion importante (9 sur 28) défendent le principe d'une collaboration volontaire et sans objectifs spécifiquement marchands ni de contraintes, a priori, industrielles. Étonnamment, ces derniers se trouvent dans le domaine des sciences naturelles et appliquées. Il faut rappeler que l'opposition à l'envahissement du champ universitaire par les acteurs économiques s'estompe. Elle est moindre que dans les années 80 ou même 90.

6.5.1 Les agonistes

Le terme « agoniste » tire son origine de la biologie : se dit d'un muscle qui exerce, ou adhère à, l'action principale dans un mouvement donné³⁶. Dans le cas de notre étude, nous reprenons ce terme pour désigner les professeurs-chercheurs qui acceptent de collaborer avec l'industrie, sollicitent des subventions de partenariat et adhèrent à ce système. Ils deviennent des relais d'une dynamique d'innovation qui profite aux acteurs socio-économiques. Ils leur procurent des atouts scientifiques non seulement, dans le développement socio-économique et culturel, mais aussi dans leur position concurrentielle sur le marché. L'université devient pour eux le lieu privilégié et le moyen par excellence pour la création de nouvelles connaissances en concordance avec les progrès technologiques dont un pays a besoin.

Les agonistes s'accordent les caractéristiques suivantes :

- acceptent le travail multidisciplinaire;

³⁶ Tiré de World Federation of Occupational Therapy, Index international de l'ergothérapie, 2002, KAMENETZ, Herman L. et Georgette Kamenetz. Dictionnaire de médecine physique de rééducation et réadaptation fonctionnelles. Paris : Maloine, 1972, 205 p., p. 3.

- valorisent le travail en équipe;
- s'engagent dans l'excellence;
- cherchent la pertinence de leurs travaux;
- développent des applications au profit de la région ou du pays;
- valorisent leurs étudiants et donnent de meilleures possibilités;
- sont à l'affût des occasions;
- sont curieux;
- sont visionnaires.

6.5.2 Les antagonistes-dissidents

L'antagonisme comporte l'opposition fonctionnelle entre deux principes et la rivalité des intérêts. En réalité, ce concept renvoie, dans notre étude, aux acteurs qui apportent des propositions asynchrones à la position agoniste. Elle signifie une dissidence par rapport aux orientations utilitaristes des gouvernements et des institutions universitaires. Les antagonistes-dissidents considèrent que la mission fondamentale de l'université, caractérisée par la recherche fondamentale et le désintéressement, est désorientée par la dynamique de l'innovation et la concurrence entre les chercheurs. Ils insistent sur l'autonomie de l'institution et la liberté académique des individus. Ils sont en désaccord avec la nécessité absolue de la collaboration université-entreprise, sans la rejeter complètement. Cependant, ils acceptent l'intégration d'une certaine pertinence économique et notamment sociale dans la pratique de recherche et la formation des étudiants.

Les antagonistes-dissidents réfutent certains arguments des agonistes, avec qui ils ont pu collaborer, et s'accordent les caractéristiques suivantes :

- ne s'opposent pas systématiquement aux relations université-entreprise, mais à l'intensification de celle-ci avec des buts commerciaux;
- travaillent en équipe et préfèrent les retombées pour la société avant le milieu industriel;

- considèrent l'utilité sociale avant l'utilité économique, ce qui signifie la sauvegarde de la vocation de l'université;
- réfutent la modification de la mission universitaire et le danger qui l'accompagne, à savoir, l'intégration d'une quatrième fonction dans la mission universitaire caractérisée par la commercialisation des résultats;
- s'opposent au risque potentiel d'une recherche appliquée et industrielle appelée à surpasser l'intérêt de la recherche fondamentale.

6.6 Postulats

Les postulats que nous formulons ici, sont une synthèse des discussions, parfois passionnées, qui ont pu avoir lieu à la fin de nos entrevues et en réponse à une question complémentaire : *Y a-t-il un aspect important de la collaboration avec le secteur privé qui n'a pas été abordé et que voulez ajouter?*

6.6.1 Le rôle de l'université : un débat de société

En dépassant le rôle du professeur-chercheur, le débat devra porter sur le problème du passage de la capacité de «jeux» ou de «stratégies» dans les systèmes organisationnels à la notion de capacité «sociétale». C'est l'analyse politique et culturelle qui devra prendre le relais pour poser un problème crucial : que devra jouer comme rôle l'université? Devra-t-elle se transformer pour s'intégrer dans une nouvelle dynamique, à savoir une séparation entre une université d'enseignement et de professionnels de type collégial et une université de recherche? La conception du gouvernement, même sous-jacente et inconsciente dans le débat sur l'ordre collégial, ne va-t-elle pas dans ce sens? Que pourra signifier une intégration du collégial à l'ordre universitaire?

Le débat est avant tout de société, parce que les choix concernent directement les choix de la société, comme l'ont été l'édification du système éducatif québécois dans

son ensemble dans les années 60. Il est vrai que ce débat n'est pas nouveau, mais il est aujourd'hui dévoilé et débattu sur la place publique. Même si l'opposition des acteurs de la recherche à un déploiement de l'orientation utilitaire de la recherche universitaire s'estompe de manière générale, il n'est pas certain de prévoir les effets que peuvent générer i) une intensification encore plus forte des relations université-entreprise, ii) une intervention plus directe des acteurs socio-économiques dans le champ universitaire (activités de recherche, conseils d'administration, dons et commandites), iii) une commercialisation accrue des résultats de la recherche par des professeurs-chercheurs, par l'université, par les entreprises et même par les gouvernements à travers les organismes ou entreprises de valorisation.

6.6.2 Au-delà de la coopération ou du partenariat, la concertation

Les difficultés appréhendées dans les sociétés par la consommation de produits énergivores et polluants (moyens de transport, produits de consommation non dégradables, etc.) pousseront les citoyens à forcer les pouvoirs publics à trouver des solutions de rechange. Les entreprises ne peuvent à elles seules relever un tel défi. Elles devront s'allier avec les universités pour accélérer les recherches dans plusieurs domaines susceptibles d'apporter une solution aux problèmes de l'environnement et des énergies. Les gouvernements seront forcés de trouver des solutions dans l'urgence. Un des scénarios, que nous pouvons envisager, est d'impliquer les trois acteurs principaux de la recherche (gouvernement – université – entreprise) dans une «concertation» basée sur le financement de la recherche dans le domaine de l'environnement et du renouvellement des énergies sur des taxes transférées aux des universités. Étant donné l'état de confiance qui prévaut et prévaudra de la part des citoyens envers les entreprises, les universités auraient une place de choix pour développer leur expertise éthique, à condition qu'une telle éthique soit développée tôt et que les entreprises ne prennent pas un contrôle plus étendu des universités.

Parallèlement, il apparaît aujourd'hui plus évident, au regard des politiques mises en place par les gouvernements et les organismes subventionnaires, que l'université est acculée à s'ouvrir davantage à l'industrie et coopérer pour mieux contribuer au développement de la société. On lui attribue le rôle de catalyseur ou de levier technologique. On laisse croire que la crédibilité d'une institution universitaire est aussi tributaire de la qualité et de la pertinence des recherches qui y sont menées, mesurées par les idées et par les découvertes et inventions qui débouchent sur des transferts de connaissances et de technologie. Face à ces considérations, l'université devra de plus en plus pouvoir répondre aux attentes de l'industrie en fournissant des agents hautement qualifiés et des chercheurs bien formés et capables de s'adapter aux contraintes de l'environnement économique ainsi que de contribuer au progrès technologique.

Conclusion

Des conclusions tirées des résultats, nous ont permis d'identifier certains impacts importants qui ont affecté l'organisation, le fonctionnement de la recherche, la pratique de recherche et la production scientifique des professeurs chercheurs dans le contexte de l'intensification des relations université-entreprise. Cette intensification a été le résultat d'un financement considéré comme inadéquat ainsi que la pression de la demande des acteurs socioéconomiques notamment en matière d'innovation technologique. Plus spécifiquement les orientations des pouvoirs publics ont initié la mise en place de programmes favorables à l'intensification des relations université-entreprise.

L'interprétation de nos résultats nous a permis de mettre en évidence la complémentarité de l'emploi de deux approches qui ont été peu utilisées ensemble. Leur intégration paraît pertinente. Elles nous ont donné les moyens théoriques et méthodologiques pour faire ressortir des éléments importants de ce que nous avons à analyser : la modification et la transformation de la recherche universitaire sous l'influence des contraintes de l'environnement du champ universitaire.

La théorie de la contingence structurelle a permis la traduction des moyens spécifiques que l'institution universitaire devait employer pour faire face à la dépendance des ressources : ajustement structurels, intégration de structures, etc. L'analyse stratégique a permis de révéler les stratégies des acteurs de la recherche et les effets produits par elles non seulement dans la structuration de leur champ d'action, mais aussi dans au niveau de leur capacité d'agir.

Pour certains, il s'agit d'une évolution normale et inévitable de la recherche universitaire. Pour d'autres, il y a lieu de s'inquiéter de l'envahissement du champ universitaire dans son ensemble par les acteurs économiques.

Conclusion générale

Nous avons tenté, dans cette recherche, d'analyser les impacts de l'intensification des relations université-industrie sur la pratique de recherche universitaire. Plus spécifiquement, nous avons étudié les effets sur la pratique de recherche des professeurs-chercheurs universitaires. Nous avons examiné ces impacts en fonction des stratégies utilitaristes des différents acteurs. Nous avons aussi considéré les facteurs de contexte et les contraintes d'un environnement, sous le signe de tensions et de pressions croissantes, qui jouent en faveur d'une intensification de la collaboration de recherche entre université et industrie et dans une logique de production scientifique orientée vers l'innovation technologique et les intérêts économiques.

Les questions à l'origine de cette étude ont été amenées par les travaux effectués avec Manuel Crespo (Dridi et Crespo, 1999a; 1999b), par nos réflexions et nos expériences (Dridi, 2000a, 2000b) et par le débat souvent conflictuel entourant l'intensification et la mouvance des rapports université-entreprise, l'incertitude de leurs tendances et les tensions qui divisent les acteurs universitaires. Les discours contradictoires des acteurs socio-économiques portent sur les menaces que ferait peser une présence plus marquée des milieux d'affaires dans les activités de recherche universitaire, encouragée par les pouvoirs publics.

Les questions qui ont soutenu notre recherche s'articulent autour de certaines préoccupations : Quelles sont les contraintes qui influent sur l'intensification des relations université-entreprise? Quelles sont les stratégies qui soutiennent l'engagement de l'université et des professeurs-chercheurs dans des liaisons université-entreprise? Quels sont les impacts dans le champ scientifique? Comment se manifestent ces impacts dans la pratique de recherche et le travail de production? Quelles sont les conceptions des professeurs-chercheurs vis-à-vis de leur rôle et du rôle de la recherche universitaire?

Notre cadre d'analyse est basé sur une double considération. Ni les approches centrées sur les contraintes externes, ni celles centrées sur les acteurs ne pouvant rendre compte, seules, de la complexité des rapports université-entreprise et leurs impacts sur les actions des acteurs. Nous avons identifié une autre manière de répondre à nos préoccupations de recherche. Nous avons intégré dans une même grille d'analyse l'approche par la contingence structurelle et l'analyse stratégique.

D'une part, l'approche par la contingence structurelle nous a fourni les premiers éléments du cadre d'analyse. Plus spécifiquement, le moyen d'analyser l'influence des variables de contexte notamment les technologies, les données du marché ainsi que le système institutionnel sur les caractéristiques des organisations qui contraint celles-ci à opérer des changements en fonction de la pression du contexte. L'école de la contingence structurelle cherche à rendre compte de la manière dont les organisations se structurent sous la pression des contraintes de leur environnement. L'approche de la contingence permet au chercheur d'analyser les dépendances qui existent entre l'organisation et le marché, les technologies ou les politiques gouvernementales.

La notion de contingence signifie l'éventualité, la possibilité, la circonstance. Elle réfère à un événement qui peut arriver par hasard ou par accident. Autrement dit, l'environnement peut générer des événements qui ne sont pas toujours prévisibles et qu'on ne peut généraliser ni prétendre les savoir à l'avance. Pour les connaître il faut accorder une importance à l'analyse de l'environnement et du contexte des organisations.

D'autre part, l'analyse stratégique nous a permis de chercher à rendre compte de l'émergence de problèmes issus des relations entre acteurs et des impacts que ces relations induisent sur leurs propres actions. Elle se centre sur l'acteur et ses stratégies. Les comportements et les actions individuels construisent les actions collectives. Les stratégies sont fonction des ressources disponibles et du jeu des

autres acteurs. L'analyse est stratégique en raison du comportement des acteurs qui dépend non seulement des objectifs qu'ils se donnent, des contraintes de l'environnement et surtout des atouts qui sont à leur disposition et des relations dans lesquelles ils sont insérés. La stratégie n'est alors qu'une logique repérable à posteriori dans l'observation des régularités des comportements.

Le concept de stratégie comprend deux aspects : un aspect offensif avec un objectif d'améliorer la capacité d'action et un aspect défensif avec pour objectif de préserver la marge de manœuvre. L'idée de stratégie est alors une action et un comportement de l'acteur en fonction du comportement possible des autres, des atouts dont il dispose et des opportunités qui se présentent.

Pour être en mesure de faire l'analyse des impacts de l'intensification des relations université-entreprise sur l'environnement d'action et particulièrement la pratique de recherche, nous avons opté pour une approche de type qualitatif, au plan méthodologique. Pour mieux identifier les impacts, les collisions, les effets ou les conséquences, nous avons élaboré deux questionnaires d'enquête. D'une part, nous avons mené six (6) entrevues auprès des responsables de recherche oeuvrant dans le cadre des bureaux de liaison université-entreprise ou de centres de développement, au sein de leur université. D'autre part, nous avons réalisé vingt-huit (28) entrevues auprès des professeurs-chercheurs universitaires ayant une expérience de collaboration avec l'entreprise privée. Ces derniers ont été identifiés soit avec l'aide des responsables de recherche, soit au moyen d'une recherche sur les sites Internet des différentes institutions. Les entrevues se sont déroulées entre l'été 2003 et l'hiver 2004.

Principaux résultats de l'étude

En ce qui a trait à l'intensification des relations université-entreprise, notre étude démontre qu'elle représente un moyen de réponse aux exigences du contexte et aux demandes des acteurs socio-économiques dont les besoins en connaissances,

innovation et applications sont sous-tendus par l'ouverture des marchés et la dynamique d'innovation. De telles relations sont encouragées par les pouvoirs publics et soutenues par un ensemble d'actions dont la traduction se fait par le biais des différents programmes et organismes subventionnaires ou de commercialisation.

Dans ce contexte, la dépendance des acteurs universitaires envers les sources de financement privé est accrue. Les fonds pour des projets ou de contrats de recherche deviennent plus largement indispensables à la survie et à la continuation de projets de recherche afin de maintenir les laboratoires et les équipes fonctionnels.

L'acceptation de la pertinence de la recherche est plus répandue dans la plupart des disciplines, qu'elles soient dans le champ des sciences naturelles, appliquées et génie ou qu'elles soient dans le champ des sciences humaines et sociales. Une telle pertinence n'est plus le choix délibéré du seul professeur-chercheur, mais exigée, même par les pourvoyeurs de fonds publics. Parallèlement, la pertinence socio-économique des rapports université-entreprise devient une source abondante de problématiques pour les professeurs-chercheurs intéressés à un rapprochement plus soutenu.

En ce qui a trait à la formation à la recherche des étudiants des cycles supérieurs, il ressort que les professeurs-chercheurs la considèrent plus proche de la pratique et donnant accès à des débouchés dans les entreprises partenaires. Mais il y a une certaine préoccupation quant aux effets potentiels de la collaboration de recherche sur le cheminement des étudiants et sur la liberté qu'ils détiennent par rapport à leurs travaux.

La liberté de publication est remise en cause partiellement. La décision de publication, lorsqu'il y a commercialisation et/ou un brevet, est soumise aux contraintes de l'entreprise. Dans certains cas, les conflits sont réglés entre les professeurs-chercheurs et les industriels directement sans l'intervention de services universitaires. Même si les bureaux de liaison ou les centres de développement

technologique sont plus actifs ces dernières années, ils demeurent peu représentatifs chez les professeurs-chercheurs de l'institution universitaire.

Les petites et moyennes entreprises sont quelque peu marginalisées. Elles sont considérées comme peu intéressées aux relations avec l'université. Elles sont moins présentes dans le financement et de ce fait, elles ne peuvent être impliquées directement et individuellement dans des projets de recherche. Dans ces conditions, et malgré leurs besoins ou encore la pertinence des problèmes qu'elles généreraient, elles ne peuvent participer que par le biais de consortiums ou en achetant des licences ou encore en comptant sur le transfert technologique que l'université ferait dans le cadre d'une pertinence sociale.

En ce qui concerne la propriété intellectuelle, notre étude fait ressortir qu'elle devient un enjeu majeur pour les professeurs-chercheurs qui ont des relations avec l'industrie. Un jeu d'appropriation se fait entre les entreprises et les professeurs-chercheurs. Certains sont réticents à l'idée de céder des droits de propriété intellectuelle ou de commercialisation à l'institution universitaire. Ils adoptent des stratégies et des méthodes empruntées à l'entreprise pour maximiser les retombées des résultats de leur recherche.

Ainsi le modèle entrepreneurial est adopté pour la gestion des projets de recherche. De plus, les entreprises dérivées constituent de plus en plus un moyen d'appropriation de meilleures retombées. Elles permettent à certains professeurs-chercheurs de faire passer leurs résultats de recherche du laboratoire universitaire au marché. Parmi eux, certains possèdent de véritables PME dont quelques-unes emploient quelques centaines d'employés. D'autres sont impliqués dans le démarrage de quelques entreprises technologiques ou prises de brevet à licences, dans des commandites ou dans la supervision de projets industriels. Le professeur-chercheur n'est pas contraint de quitter l'université grâce à des mécanismes d'arrangements entre l'université et son unité de recherche. Notre étude conclut, à ce niveau, à l'existence d'effets pervers que nous avons schématisé par un mode d'autarcie.

Les conflits d'intérêt sont plus souvent ignorés par les professeurs-chercheurs. Ils restent latents ou se trouvent plutôt chez le collègue et, dans ce cas, constitue une expérience à raconter. Les professeurs-chercheurs prétendent pouvoir s'arranger d'avance pour les éviter. D'autres arrangements institutionnels seraient toujours possibles.

Enfin, les professeurs-chercheurs peuvent être soumis à l'incertitude même durant le projet. L'entreprise est susceptible d'apporter des modifications au déroulement de la recherche et à la gestion du projet. L'université n'a pas toujours les moyens pour s'opposer à une telle intervention. De plus, il y a un plus grand risque d'abandon d'un projet en cours de route, avec la collaboration université-entreprise. Lorsque l'entreprise change de direction ou révisé ses stratégies, elle peut être amenée à cesser une collaboration avec les professeurs-chercheurs dans un délai très court. La concurrence entre professeurs-chercheurs est accentuée par l'intensification des relations université-entreprise. Le plan d'affaires devient un instrument de négociation

Éléments complémentaires

C'est le rapport au travail professoral qui est modifié et transformé par le volet du financement conditionnel au caractère pertinent de la recherche et par l'introduction de l'entreprise dans les stratégies d'innovation des programmes de subvention. Les mécanismes de régulation et reconfiguration, sous tendues par la réduction du personnel de soutien parallèlement à une concurrence plus vigoureuse, constituent des contraintes qui pèsent sur l'organisation des professeurs-chercheurs. Elles poussent au morcellement du temps de travail dans la mesure où le relais constitué par le personnel de soutien disparaît dans certains cas, alors qu'il laissait au professeur-chercheur la possibilité de planifier ses tâches en se concentrant sur les activités les plus importantes entourant l'enseignement et la recherche. Il doit désormais, dans plusieurs cas et surtout lorsqu'il ne fait pas partie d'une équipe dotée de telles structures, répondre non seulement aux communications téléphoniques et

électroniques, mais aussi s'occuper de produire ses documents de travail (formulaires, rapports, communiqués, procès-verbaux, etc.). Il doit en outre faire, dans certains cas, la gestion de ses activités (financières et autres). Mais en fait, il doit intervenir un peu partout sur tout ce qui touche à ses activités d'enseignement et de recherche. Par contre, certains professeurs-chercheurs qui ont réussi à monter des équipes importantes, consacrent une grande partie de leur temps de travail aux activités de recherche. Ils ont pu obtenir un allègement de leurs tâches administratives et d'enseignement en fonction de l'importance que requière leur projet de recherche.

La collaboration avec l'industrie a créé des opportunités commerciales plus importantes pour certains chercheurs dont les disciplines sont porteuses de résultats commercialisables et qui appartiennent à un marché innovant et lucratif. Citons le cas de la pharmacologie, la pharmacie, les biotechnologies, le génie industriel, l'informatique, etc. Ces chercheurs, en demeurant au sein de l'université, ont transformé radicalement leur pratique de recherche et seraient devenus ce que nous appellerons des « chercheurs en chef » à la tête d'équipes importantes. Parmi ces chercheurs, certains portent le chapeau de chercheur-entrepreneur.

Le partenariat n'est pas un concept usuel pour les professeurs-chercheurs. Malgré l'introduction dans nos questions de cette notion, les professeurs-chercheurs ont, dans la quasi-totalité de leurs réponses, utilisé une notion équivalente pour parler de partenariat. Or, dans plusieurs études, le concept est usuel. Lorsqu'il s'agit d'études sur les relations entre l'université et le milieu en général, l'on peut utiliser un tel terme générique, comme c'est le cas avec le rapport du Conseil supérieur de l'éducation (CSE, 2002)

La recherche n'est pas forcément multidisciplinaire comme l'ont présenté Gibbons et coll. (1994). Elle est multidisciplinaire lorsqu'elle est nécessaire pour le projet de recherche que l'entreprise veut financer. Parfois, il y a multidisciplinarité lorsque le gouvernement exige qu'elle le soit pour un projet finançable. Mais la recherche

multidisciplinaire ne provient pas d'une volonté des chercheurs, elle semble être plutôt une contrainte dans certains cas, lorsque le contexte l'exige.

Notre recherche ne fait pas ressortir une position nettement négative de la collaboration de la part des antagonistes-dissidents. Ils contestent l'intensification de la pression de l'entreprise au sein de l'université. En réalité, malgré leurs contestations, il ressort qu'ils acceptent l'échange avec l'entreprise dans des conditions bien délimitées et selon leur volonté pour assurer la pertinence de leur recherche et le transfert des connaissances vers la société. Certains se sentent forcés de se soumettre à une collaboration avec l'industrie. Toutefois, ces professeurs-chercheurs estiment pouvoir continuer à faire leur recherche, sans avoir besoin de l'industrie et sans négliger le transfert vers les entreprises et la société, si le niveau de financement de la recherche était suffisant.

Par contre, les agonistes, qui représentent une partie plus importante des professeurs-chercheurs de l'étude, restent motivés, parallèlement au financement, par la pertinence de leurs travaux dans le rapprochement avec l'entreprise. Celle-ci demeure une source de problématiques et un marché lucratif pour leurs productions. Certains parmi eux sont intéressés par les retombées financières à travers la création de nouveaux projets parallèles ou d'entreprises dérivées (spin-offs) qu'ils peuvent réaliser tout en gardant leur statut de professeur-chercheur.

Malgré les problèmes que les relations université-entreprise peuvent générer, la collaboration demeure nécessaire pour arrimer l'université à l'entreprise et la société. D'une part, une telle collaboration permet de faire contrepoids à la privatisation globale et limiter une tendance vers la marchandisation et, d'autre part, garder une ouverture de la recherche vers la société en y intégrant la dimension sociale chez les chercheurs.

Apports de notre recherche et retour sur la pertinence de l'étude

Les résultats issus de cette étude, qui a porté sur l'intensification des impacts des relations université-entreprise sur la pratique de recherche universitaire, confirment que le raisonnement avancé sur la rareté d'études empiriques, dans un contexte québécois et entourant la mise au jour des conséquences et effets occasionnés par la recherche en collaboration, est justifié. En dehors de ceux qui ont pour objet d'étude des problématiques sur l'université, les professeurs-chercheurs ont une connaissance limitée (minimale) en ce qui a trait aux aspects du travail professoral en général et à la pratique de recherche en particulier. Ils connaissent plus ce qui est nécessaire à leur pratique ponctuelle, mais ne possèdent pas toujours l'information qui entoure tous les aspects de leur activité de recherche.

La propriété intellectuelle devient un enjeu important dans les rapports avec l'industrie et peut menacer les frontières de l'université et potentiellement la production scientifique des professeurs-chercheurs. La commercialisation est susceptible de produire des effets pervers lorsqu'elle peut être utilisée comme un système d'autosuffisance permettant aux professeurs-chercheurs de contrôler l'incertitude liées à la dépendance des ressources, mais surtout de maximiser les profits en adoptant purement entrepreneurial.

L'intérêt que nous portons à l'acteur, avec l'emploi de l'analyse stratégique, en tant qu'agent stratégique permet de distinguer une structure formelle et une structure informelle. Nous complétons les travaux qui se sont penchés sur les relations université-entreprise, dont Portaria (1996), qui s'est attachée à une analyse organisationnelle qui correspond à la partie officielle, institutionnalisée et codifiée de la structure. En effet, Friedberg (1993, 1997), démontre, en faisant référence parallèlement aux travaux de Crozier, (1964), de Gouldner (1955) et de March et Simon (1965), que l'analyse qui s'intéresse différemment ou de manière

indépendante aux structures d'un côté formelles et de l'autre informelles, a un caractère simpliste basé sur une dichotomie « intenable ». La structure formelle est dépendante des actions, des pratiques et des comportements de ses agents dont elle ne peut se soustraire. Elle est ressource et protection des acteurs qu'elle tente de contrôler et de façonner les pratiques en les canalisant et en les régulant.

Or, l'apport de notre étude permet de considérer la structure informelle qui révèle une diversité de pratiques, d'interactions et de relations qui ne sont pas prévues officiellement. Certaines de ces pratiques peuvent relever de pratiques non règlementées qui échappent aux régulations. De telles pratiques sont plus ou moins connues par les collègues et les responsables. Elles forment ce que Friedberg (1993, 1997) appelle une seconde réalité parallèle. Cette réalité n'est ni cachée ni occulte contrairement à ce que suggère corrélativement Friedberg. L'exemple que nous retenons est celui de l'acteur multimillionnaire qui est professeur-chercheur et grand entrepreneur possédant ou participant à plusieurs entreprises dérivées (spin-offs) et contrôlant en amont ses sources de financement et en aval ses résultats de recherche. Par contre, c'est une réalité qui révèle, ce que Crozier et Friedberg (1977, 1992) et Friedberg (1993, 1997) ont suggéré dans les objectifs de l'analyse stratégique, des conséquences inattendues, des effets contre intuitifs ou encore des effets pervers.

Enfin, le cadre d'analyse que nous avons suggéré nous permet de souligner :

- La nécessité de s'orienter vers un élargissement et un dépassement du corpus proposé par d'autres auteurs pour traiter des relations université-entreprise;
- la possibilité d'une articulation des approches comme nous avons tenté de le faire avec l'approche par la contingence et de l'analyse stratégique.

Limites de l'étude

Nous n'avons pas pu mener notre enquête auprès de professeures-chercheuses comme nous le souhaitions. Nous avons pu le faire parmi les responsables de

recherche. Nous ignorons si un tel facteur aurait pu faire une différence dans les résultats de recherche.

Nous avons concentré notre enquête sur le milieu francophone. Nous avons délibérément laissé de côté les universités anglophones. Les universités que nous avons identifiées dans notre échantillon répondaient aux critères que nous avons établis, comme nous l'avons justifié dans notre méthodologie.

Les impacts sur la formation des étudiants n'ont pas été intégrés comme un élément important de notre recherche. Or, il s'avère que cette question est très importante chez les professeurs-chercheurs. Elle revêt un aspect primordial dans la pratique de recherche en collaboration dans la mesure où ces étudiants constituent souvent la main-d'œuvre des laboratoires de recherche et les futurs partenaires dans les rapports que peut établir l'université avec l'industrie. Les problèmes liés à la commercialisation des résultats de la recherche et la propriété intellectuelle auraient pu tenir une place plus importante dans cette étude. Ils concernent tant l'institution universitaire que les professeurs-chercheurs et les étudiants.

Enfin, étant donné la quasi absence d'interlocuteurs provenant des sciences humaines (1) et des sciences sociales (7 en gestion), les possibilités de généralisation dans ce domaine sont faibles. Toutefois, en se servant de l'étude d'Albert comme point de repère de notre "follow-up", nous pouvons croire que certains aspects gardent des similitudes.

Pistes de recherches futures

Les recherches qui ont étudié les rapports université/entreprise, appuient l'exigence d'un examen affiné des pratiques qui se sont développées ces dernières années de la part du secteur universitaire et du monde des affaires (Friedberg et Musselin, 1993 ; Crespo, 1996 ; Dridi et Crespo, 1999b ; Giroux, 2002 ; CSE, 2002). Des questions concernant l'évolution de ces pratiques ne manquent pas d'être posées, notamment

celles autour des « balises » qui résultent du débat universitaire entourant les politiques, les enjeux et les retombées (CSE, 2002). La demande touche directement la mise en place de mécanismes pour encadrer et parfois pour limiter les rapports qui s'intensifient (FQPPU, 2000). Parmi ces mécanismes, certaines études (Demers, 2001 ; CSE, 2002), retiennent les politiques institutionnelles, les mécanismes de soutien, les activités de sensibilisation, l'appel à la responsabilité individuelle des professeurs.

Parmi les effets les plus marquants, nous avons relevé ceux entourant la propriété intellectuelle. Sachant que la problématique sur la propriété intellectuelle a fait l'objet de peu d'études, il serait judicieux de mener une recherche sur la dynamique d'innovation et ses impacts sur la propriété intellectuelle, car elle constituera un des problèmes cruciaux et pourrait générer un grand nombre de conflits, notamment dans la foulée de l'intensification de la commercialisation des résultats de la recherche. Aucune politique entourant la propriété intellectuelle n'est élaborée clairement pour l'instant. Par conséquent, un effort de clarification portant sur les orientations en matière de propriété intellectuelle est en cours. Il devra être fait dans un objectif d'harmonisation des actions des différentes institutions.

Il serait tout aussi judicieux de mener une recherche sur les impacts de la collaboration université-industrie sur la formation des étudiants des cycles supérieurs. Une telle étude permettra aussi de clarifier la situation qui est qualifiée par certains de nos interlocuteurs de préoccupante. Leurs inquiétudes portent sur l'utilisation de ces étudiants « apprentis-chercheurs » dans des projets de recherche avec l'entreprise comme de la main-d'œuvre à bon marché ou « cheap labor ». Pour l'instant, nous n'avons que quelques observations, mais surtout des opinions et des hypothèses. Qu'en est-il vraiment de la formation des étudiants dans le cadre des projets de collaboration université-industrie?

Enfin, les entreprises dérivées ou les « spin-off » universitaires sont plus nombreuses dont certaines continuent à opérer dans des locaux de l'institution. L'impact de ces

entreprises sur la pratique de recherche et plus globalement sur l'université risque d'être considérable. Si l'on tient compte des résultats de la recherche, certaines ont atteint une taille non négligeable et génèrent un flux financier important. Une étude ultérieure pourrait s'intéresser à l'impact de ces entreprises sur le fonctionnement des universités, les changements, ainsi que les conflits d'intérêt qu'elles entraîneront chez les autres professeurs-chercheurs et les étudiants.

Bibliographie

- ACFAS (2000). *Pour une politique scientifique au Québec*. Montréal : ACFAS. Document téléaccessible à l'adresse <http://www.acfas.ca/cahiers/politique_scientifique.html#3>.
- ACFAS (2004). *Université et recherche : stratégies d'avenir pour le Québec*. Mémoire présenté dans le cadre de la commission parlementaire sur la qualité, l'accessibilité et le financement des universités. Montréal : ACFAS.
- ACPPU (1999a). Notre avenir en péril : comment les compressions gouvernementales minent l'enseignement postsecondaire. *Dossiers en éducation*, 1(1), mai 1999.
- ACPPU (1999b). Où est l'intérêt public : les finances des universités canadiennes 1972-1998. *Dossiers en éducation*, 1(3), novembre 1999.
- ACPPU (2000). Les chaires de recherche du Canada : la recherche au service de l'industrie. *Dossiers en éducation*, 2(2), mai 2000.
- ACPPU (2001a). La privatisation graduelle : les finances des universités, 1998-1999. *Dossiers en éducation*, 3(1), février 2001.
- ACPPU (2001b). L'insuffisance du financement de plus en plus marquée : les dépenses publiques dans le secteur de l'enseignement postsecondaire en 2000-2001. *Dossiers en éducation*, 3(3), août 2001.
- ACPPU (2004). Le manque de financement : Les dépenses gouvernementales en enseignement postsecondaire, 2002-2003. *Dossier en éducation*, 6(1), mars 2004.
- ADRIQ (2000). *Politique scientifique du Québec*. Mémoire présenté au ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie, Gouvernement du Québec. Montréal : ADRIQ. Document téléaccessible à l'adresse <http://www.adriq.com/pdf/Memoire_politique_scientifique.PDF>.
- AIU (1998). *Liberté académique, autonomie universitaire et responsabilité sociale*. Paris : Association internationale des universités. Paris : AIU. Document téléaccessible à l'adresse <http://www.unesco.org/iau/fre/tfaf_statment_fr.html>.

- Albert, M. (1999). *Transformations des pratiques de recherche en sciences économiques et en sociologie dans deux universités québécoises: instrumentalisation de la production du savoir?* Thèse de doctorat, Université de Montréal, Faculté des arts et des sciences, Département de sociologie.
- Albert, M. (2001). *Stratégies d'adaptation des organismes subventionnaires en sciences humaines et sociales au Canada et au Québec aux compressions budgétaires gouvernementales*. Montréal : CIRST.
- Albert, M. et Bernard, P. (2000). Faire utile ou faire savant? : La "nouvelle production de connaissances" et la sociologie universitaire québécoise. *Sociologie et sociétés*, 32(1), 71-92.
- Alter, N. (1998). Quelques principes de l'analyse sociologique de l'innovation. *Education permanente* 1(134), 21-34.
- Amblard, H, Bernoux, P., Herreros, G. et Livian, Y.-F. (1996). *Les nouvelles approches sociologiques*. Paris : Seuil.
- Ansart P. (1990). *Les sociologies contemporaines*. Paris : Seuil, Points Essais.
- ANVAR (2002). Les rendez-vous de l'innovation sur le thème de l'Europe. *La Lettre de l'innovation* (15). Strasbourg : ANVAR. Document téléaccessible à l'adresse <<http://www.anvar.fr/actulettN15.htm>>.
- Argyris, C. (1995). *Savoir pour agir, surmonter les obstacles à l'apprentissage organisationnel*. Paris : Interéditions.
- Arthurs, H.-W., Blais, R.-A. et Thompson, J. (1994). *L'intégrité dans la quête du savoir*. Montréal : Université Concordia.
- Aubert, M. (2004). Pour une autonomie des universités qui sert les droits et libertés de tous, *Université*, 10(2), 9-11.
- AUCC (1998). *Les universités canadiennes et la gestion et la commercialisation de la propriété intellectuelle : diversité et défis*. Ottawa : AUCC.
- AUCC (2002). *Les universités canadiennes : de solides assises pour l'innovation*. Ottawa : AUCC.
- AUCC (2004). *L'AUCC félicite la FCI pour sa réussite*. Communiqué du 8 mars 2004, Ottawa : AUCC. Document téléaccessible à l'adresse <http://www.aucc.ca/publications/media/2004/03_08_f.html>.

- Auger, J.-F. (2001). La commercialisation des produits de la recherche en génie du Laboratoire d'électronique appliquée de l'École Polytechnique de Montréal, 1937-1975. *Histoire, économie et société*, 20(1), 105-122.
- Bagla-Gökalp, L. (1998). *La sociologie des organisations*. Paris : La Découverte, coll. Repères.
- Ballé, C. (2001). *Sociologie des organisations*. Paris : PUF.
- Baril, D. (1998). La constitution protégerait la liberté académique. *Le Forum*, 2 (16), 3.
- Bartoli, F. (2000). *La place de la R-D dans l'activité économique : situation française et comparaison internationale*. Thèse de doctorat, Université Paris-Dauphine, Faculté des sciences économiques.
- Beaud, J.-P. (1997). L'échantillonnage. Dans B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données* (p. 185-215). Sillery : Presses de l'Université du Québec.
- Becker, H. S. (2002). *Les ficelles du métier : Comment conduire sa recherche en sciences sociales*. Paris : La Découverte.
- Bernoux, P. (1995). *La sociologie des entreprises*. Paris : Seuil.
- Bernoux, P. et Herreros, G. (1992). *Méthodologie pour l'intervention : la sociologie des logiques d'action*. Paris : Glysi.
- Bertrand, D. (1994). *Le travail professoral remesuré : unité et diversité*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Bertrand, D. et Rhéaume, D. (1999). Balises pour une politique générale de l'État québécois en matière universitaire. Dans P. Beaulieu et D. Bertrand (dir.), *L'État québécois et les universités. Acteurs et enjeux* (p. 7-34). Sillery : Presses de l'Université du Québec.
- Blau, P.M. et Scott, W.R. (1963). *Formal organizations : a comparative approach*. Londres : Routledge & Kegan Paul.
- Blondin, K. (2002). Portrait de la recherche universitaire et de la condition socio-économique des étudiants. Montréal : FAÉCUM.
- Boisvert, H. (1997). *L'université à réinventer*. Saint-Laurent : ERPI.

- Bossu, S. (2000). *L'innovation en Allemagne*. Rapport d'ambassade. Berlin : Ambassade de France à Berlin. Document téléaccessible à l'adresse <http://www.wissenschaft-frankreich.de/francais/3.4_publi_lesdossiers/maincell.htm>.
- Boudon, R. (1986). *L'idéologie ou l'origine des idées reçues*. Paris : Fayard.
- Boudon, R. (2002). À quoi sert la sociologie? *Cités* (10), 131-154.
- Braczyk, H.-J., Cooke, P. et Heindenreich, (eds) (1998). *Regional innovation systems*, London : University College London Press.
- Brochu, M. et The ARA Consulting Group (1998). *Les universités canadiennes et la gestion et la commercialisation de la propriété intellectuelle: diversité et défis*. Ottawa : AUCC.
- Brousseau, E. (1999). Néo-institutionnalisme et évolutionnisme: quelles convergences? *Économies et sociétés*. 35(1), 2-23.
- Buchbinder, H. (1993). The market oriented university and the changing role of knowledge. *Higher Education*, 26(3), 331-347.
- Burns, T. et Stalker, G. M. (1961). *The management of innovation*. Londres : Tavistock.
- Busino, G. (1998). *Sociologie des sciences et des techniques*. Paris : PUF.
- Cabal, A.B. (1995). *L'université aujourd'hui*. Ottawa: CRDI.
- Callon, M. (dir.) (1988). *La science et ses réseaux. Genèse et circulation des faits scientifiques*. Paris : La Découverte.
- Callon, M. et Latour, B. (dir.) (1991). *La science telle qu'elle se fait*. Paris : Éditions La Découverte.
- Canet, R. (2004). Analyse qualitative des données : construire une représentation à l'aide du logiciel NVivo. *Textes de méthodologie*. Document téléaccessible à l'adresse <<http://www.chaire-cd.ca>>.
- Cassier, M. (2002). *L'appropriation des connaissances dans les partenariats de recherche entre laboratoires publics et entreprises : quelques tendances récentes*. Paris : CNRS.
- CCST (2000). Groupe d'experts sur la commercialisation des résultats de la recherche universitaire. Ottawa : CCST. Document téléaccessible à l'adresse <http://acst-ccst.gc.ca/comm/home_f.html>.

- Champagne, P. (1997). *La sociologie*. Toulouse : Éditions MILAN.
- Chandler, A.D. (1962). *Strategy and structure*. Cambridge, Mass : MIT Press.
- Chapman, I. D. et Farina, C. (1983). Peer review and national need. *Research Policy*, 12(6), 317-327.
- Chartrand, L., Duchesne, R. et Gingras, Y. (1987). *Histoire des sciences au Québec*. Montréal : Boréal.
- Child, J. (1972). Organizational structure environment and performance : the role of strategic choice. *Sociology*, 6(1), 1-22.
- Chouinard, R., Dridi, H., Dufour, F et Garon, R. (2003). Une expérience d'enseignement à distance et en ligne dans le cadre d'une formation continue de niveau universitaire. *Res Academica*, 21(2), 293-312.
- Choukir, J. (1997). *Le partenariat dans le domaine de la formation professionnelle*. Thèse de doctorat. Université de Montréal, Faculté des arts et des sciences, Département de sociologie.
- Chrétien, J. (2002). *Rivaliser pour gagner au sein de l'économie mondiale*. Sommet CAN>WIN sur l'innovation et la compétitivité des entreprises canadiennes. Toronto : conférence CAN>WIN du 20 août 2002. Document téléaccessible à l'adresse <<http://www.pco-bcp.gc.ca/>>.
- Claeys, A. (2000). *Moderniser la gestion des universités : quels outils pour quels enjeux?* Mission d'évaluation et de contrôle. Paris : Assemblée nationale.
- Clark, B. R. (éd.) (1993). *The research foundations of graduate education: Germany, Britain, France, United States, Japan*. Berkeley : University of California Press.
- Clark, B. R. (1995). *Places of inquiry: research and advanced education in modern universities*. Berkley : University of California Press.
- Clark, B. R. (1998). *Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation*. Oxford, NY : Pergamon Press.
- CREPUQ (2004a). *Le financement des universités québécoises : un enjeu déterminant pour l'avenir du Québec*. Mémoire présenté à la Commission parlementaire de l'éducation sur la qualité, l'accessibilité et le financement des universités. Montréal : Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec.

- CREPUQ (2004b). *De la pénurie de professeurs d'université au Québec : prévisions de la demande de professeurs d'université au Québec jusqu'en 2012*. Montréal : Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec.
- Crespo, M. (1996). *Les rapports université/entreprise : une analyse comparative internationale*. Rapport de recherche au CRSHC. Montréal : Université de Montréal.
- Crespo, M. (2004). A second academic revolution? : Emergent configurations of university-industry-state relationships. *La revue annuelle d'études canadiennes*, Association japonaise d'études canadiennes, (24), 89-106.
- Crozier, M. et Friedberg, E. (1977, 1992). *L'acteur et le système*. Paris : Seuil.
- CRSHC (1996). *Le défi du juste milieu. Plan quinquennal 1996-2001*. Montréal : CRSHC.
- CSE (1992). *L'enseignement supérieur: pour une entrée réussie dans le XXIe siècle*. Québec : Conseil supérieur de l'Éducation.
- CSE (1994). *L'enseignement supérieur et le développement économique*. Québec : Conseil supérieur de l'Éducation.
- CSE (1995). *Réactualiser la mission universitaire*. Québec : Conseil supérieur de l'Éducation.
- CSE (1996). *Le financement des universités*. Québec : Conseil supérieur de l'Éducation.
- CSE (2000). *Réussir un projet d'études universitaires : des conditions à réunir*. Québec : Conseil supérieur de l'Éducation.
- CSE (2002). *Les universités à l'heure du partenariat*. Québec : Conseil supérieur de l'Éducation.
- CSE (2003). *Renouveler le corps professoral à l'université : des défis importants à mieux cerner*. Québec : Conseil supérieur de l'Éducation.
- CST (1999). *Connaître et innover : des moyens concurrentiels pour la recherche universitaire*. Québec : Conseil de la science et de la technologie.
- CST (2001). *Rapport de conjoncture 2001 : pour des régions innovantes*. Québec : Conseil de la science et de la technologie.

- Cyert, R.M. et March, J.C. (1963). *A Behavioral Theory of the Firm*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.
- Dalpé, R. et Anderson, F. (1995). National priorities in academic research-strategic research and contracts in renewable energies. *Research Policy*, 24(4), 563-581.
- Dalpé, R. et Gingras, Y. (1990). Recherche universitaire et priorités nationales: l'effet du financement public sur la recherche en énergie solaire au Canada. *La revue canadienne d'enseignement supérieur*. 20(2), 27-44.
- Dalpé, R. et Ippersiel, M.-P. (2003). Réseautage et relations avec l'industrie dans les nouveaux matériaux et l'optique. *Sociologie et sociétés*, 32(1), 107-134.
- Delors, J. (dir.) (1996). *L'éducation : un trésor est caché dedans*. Rapport à l'Unesco de la Commission internationale sur l'éducation pour le XXIème siècle. Paris : Odile Jacob.
- Demers, G. (2001). *Autonomie, imputabilité et évaluation*. Québec : Ministère de l'Éducation, Direction générale de l'enseignement et de la recherche.
- Denis, R. (2000). *Les défis de l'université au Québec*. Montréal : VLB éditeur.
- Derrida, J. (2001). *L'Université sans condition*. Paris : Galilée.
- Deslauriers, J.P. (1991). *Recherche qualitative : guide pratique*. Montréal : Mc Graw-Hill.
- Donaldson, L. (1995). *Contingency theory*. Aldershot, England : Dartmouth Press.
- Dridi, H. (2000a). *Transformation de l'Université pour une société du savoir : enjeux, stratégies et impacts*. Congrès de l'ACFAS (mai 2000), Montréal : Université de Montréal.
- Dridi, H. (2000b). *Les stratégies de diversité des ressources pour assurer l'autonomie universitaire; vers "l'entrepruniversité"*. Congrès de l'ACFAS (mai 2000), Montréal, Université de Montréal.
- Dridi, H. et Chouinard, R. (2003). La transformation de l'université : vers une université virtuelle. *Revue des sciences de l'éducation*, 24(2), 439-458.
- Dridi, H. et Crespo, M. (1999a) Interacciones Universidad Empresa : aspectos políticos, estrategias y repercusiones. Dans A. González, *Políticas de la Educación* (p. 355-370). Murcia : Ed. Diego Marin.

- Dridi, H. et Crespo, M. (1999b) Las actuales tendencias de cambio en las universidades frente al siglo XXI. *Educación Superior y Sociedad*. Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. 10(2), 9-28.
- Duby, J.-J. (1999). *La politique française d'innovation face à la concurrence internationale, cinq meilleures pratiques étrangères pour la recherche française*. Rapport du Commissariat général du plan. Paris : Commissariat général du plan.
- Dufour, P., et Gingras, Y. (1994). La politique scientifique et technologique du gouvernement du Canada. Dans R. Dalpé et R. Landry (dir). *La politique technologique au Québec*. (p. 129- 141). Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- Emery, F.E. et Trist, E.L. (1965). La trame causale de l'environnement des organisations. *Sociologie du travail*, (18), 337-350.
- Etzkowitz, H. (1983). Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in American academe science. *Minerva*, 21(2-3), 198-233.
- Etzkowitz, H. (1998). The norms of entrepreneurial science: Cognitive effects of the new university-industry linkages. *Research Policy*, 27(8), 823-833.
- Etzkowitz, H. (2003). Innovation in innovation : the triple helix of university-industry-government realtions. *Social Science Information*, 42(3), 293-337.
- Etzkowitz, H. et Leydesdorff, L. (2000). Le «mode 2» et la globalisation des systèmes d'innovation «nationaux» : le modèle à triple hélice des relations entre université, industrie et gouvernement. *Sociologie et sociétés*, 32(1), p. 135-156.
- Feola, C. (2000). *Les universités de la communauté française entre stabilité et changement*. Bruxelles : Ministère de la communauté française.
- Ferretti, L. (1994). *L'université en réseau. Les 25 ans de l'Université du Québec*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Forrester, J. (1970). *Urban dynamics*. Cambridge, Mass. : MIT Press.
- Fournier, M., Gingras, Y et Mathurin, C. (1988). L'évaluation par les pairs et la définition légitime de la recherche. *Actes de la recherche en sciences sociales*, (74), 47-54.
- Fournier, M., Mathurin, C. et Gingras, Y. (1989). Création artistique et champ universitaire: Qui sont les pairs? *Sociologie et sociétés*, 21(2), 63-74.

- FQPPU (1996). Autonomie et liberté académique sont essentielles à la fonction critique de l'Université. *Université*, 6(1), 12-13.
- FQPPU (1997). *Impacts des compressions budgétaires dans les départements universitaires*. Montréal : Fédération québécoise des professeures et professeurs d'université.
- FQPPU (2000). La commercialisation de la recherche et de l'expertise universitaires dans les universités québécoises. Comité ad hoc de la Fédération québécoise des professeures et professeurs d'université sur la commercialisation de la recherche. *Les cahiers de la FQPPU*, (5).
- FQPPU (2002). L'affaire Olivieri ou «Haro sur le baudet!», un plaidoyer d'occultation qui fonctionnerait encore. *Liberté académique*, (2).
- FQPPU (2003). *Le savoir universitaire au cœur de la société. Délibérations sur le document thématique du congrès 2001*. Préparé par Cécile Sabourin. Montréal : Fédération québécoise des professeures et professeurs d'université.
- FQPPU (2004). *Les enjeux entourant la qualité, l'accessibilité et le financement des universités au Québec*. Mémoire présenté à la commission sur l'éducation. Montréal : Fédération québécoise des professeures et professeurs d'université.
- Freitag, M. (1995). *Le naufrage de l'université*. Québec : Nuit blanche éditeur.
- Freitag, M. (1999). L'université aujourd'hui : les enjeux du maintien de sa mission institutionnelle d'orientation de la société. Dans Gilles Gagné (dir.) *Main Basse sur l'éducation* (p. 237-294) Québec : Éditions Nota bene.
- Friedberg, E., (1993, 1997). *Le pouvoir et la règle. Dynamiques de l'action organisée*. Paris : Seuil.
- Friedberg E. et Musselin C. (1993). *Le gouvernement des universités. Perspectives comparatives*. Paris : Anthropos.
- Gibbons, M., Nowotny, H., Schwatzman, S., Scott, P. et Trow, M. (1994). *The new production of knowledge*. London : Sage Publication.
- Gingras, Y. (2002). Les chaires de recherche du Canada : plus d'argent mais moins d'autonomie pour les universités. Dans R. Côté et M. Venne (dir.), *L'annuaire du Québec 2003 : Toute l'année politique, sociale, économique et culturelle* (p. 608-613). Montréal : FIDES.

- Gingras, Y. et Godin, B. (2000). Impact of Collaboration on Academic Research, *Science and Public Policy*, 27(1), 65-73.
- Gingras, Y., Godin, B. et Trépanier, M. (1999). La place des universités dans les politiques scientifiques et technologiques canadiennes et québécoise. Dans P. Beaulieu et D. Bertrand (dir.), *L'État québécois et les universités. Acteurs et enjeux* (p. 69-99). Sillery : Presses de l'Université du Québec.
- Gingras, Y. et Lebel, J. (2003). Science et innovation : nuages à l'horizon. Dans R. Côté et M. Venne (dir.), *L'annuaire du Québec 2003 : Toute l'année politique, sociale, économique et culturelle* (p. 738-742). Montréal : FIDES.
- Giroux, A. (2002). À l'université révolutionnée, le newspeak de la performance. *Education et francophonie*, 30(1). Document téléaccessible à l'adresse <<http://acelf.ca/revue/XXX-1/articles/08-Giroux.html>>.
- Goddard, J. (1997). La gestion de l'interface de l'université et de la région. *Gestion de l'enseignement supérieur*, 9(3), 7-30.
- Godin, B. (1998). Writing Performative History: The New New Atlantis? *Social Studies of Science*, 28(3), 465-483.
- Godin, B., Archambault, E et Vallières, F. (2000). La production scientifique québécoise : mesure basée sur la BRSQ. *Argus*, 29(1), 15-23.
- Godin, B., Doré, C. et Larivière, V. (2003). The production of Knowledge in Canada : consolidation and diversification. *Journal of Canadian Studies*, 37(3), 56-70.
- Godin, B. et Gingras, Y. (1999) L'impact de la recherche en partenariat sur la production scientifique. *Dossier de la recherche*, 3 (3), 1-8.
- Godin, B. et Landry, R. (1995). *L'avenir de la collaboration scientifique au Québec: une analyse basée sur la convergence d'indicateurs*. Montréal : FCAR.
- Godin, B. et Limoges, C. (1995). *Les revues scientifiques québécoises: une évaluation du programme de soutien aux revues du Fonds FCAR*. Québec : FCAR.
- Godin, B. et Trépanier, M. (1995). La politique scientifique et technologique québécoise: la mise en place d'un nouveau système national d'innovation. *Recherches sociographiques*, 36(3), 445-477.
- Godin, B. et Trépanier, M. (2000). La science : nouvel environnement, nouvelles pratiques ? *Sociologie et sociétés*, 32(1), 11-15.

- Godin, B., Trépanier, M. et Albert, M. (2000). Des organismes sous tension : les conseils subventionnaires et la politique scientifique. *Sociologie et sociétés*, 32(1), 17-42.
- Gouldner, A.W. (1955). *Wildcat strike : A study of an unofficial strike*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Gouvernement du Canada (2002). *Atteindre l'excellence. La stratégie d'innovation du Canada*. Ottawa : Industrie Canada.
- Gouvernement du Québec (2000). *Politique québécoise de financement des universités*. Québec : Ministère de l'Éducation.
- Gouvernement du Québec (2001). *Politique québécoise de la science et de l'innovation. Savoir changer le monde*. Québec : Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie.
- Gouvernement du Québec (2002). *Plan d'action. Gestion de la propriété intellectuelle dans les universités et les établissements du réseau de la santé et des services sociaux où se déroulent des activités de recherche*. Québec : Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie.
- Gouvernement du Québec (2004). *Les indicateurs de l'Éducation - édition 2004*. Ministère de l'Éducation. Québec : Bibliothèque nationale du Québec, secteur de l'information et de la communication.
- Gravel, J.-C. (2002). *Les RCE du Canada : la recherche administrée pour l'innovation*. Communication présentée à la XIe conférence EURAGRI (24 mai 2002). Avignon, France : EURAGRI.
- Haché, J.-B., Crespo, M. et Bouchard, C. (1989). Austérité budgétaire et gestion dans les universités québécoises : stratégies, conséquences et prospective : problématique et description des variables. Montréal : Université de Montréal, vice-décanat à la recherche.
- Harfi, M. et Rémy, B. (2001). Recherche et innovation : la France dans la compétition mondiale. *Éducation et formations*, (59), 9-20.
- Hébert, P. (2001). *La nouvelle université guerrière*. Montréal : Nota bene.
- Hinings, C. R. (1976). *Organizational structure, extension and replications : the aston programme II*. Brookfield : Gower Publishing.

- Hurtubise, R. et Rowat, D. (1970). *L'université, la société et le gouvernement*. Rapport de la commission d'étude sur les relations entre les universités et les gouvernements. Ottawa : Éditions de l'Université d'Ottawa.
- Industrie Canada (2002). *La Stratégie d'innovation du Canada : L'évaluation par les pairs et l'affectation de fonds de recherche fédéraux*. Réponse du gouvernement au dixième rapport du comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie. Ottawa : Industrie Canada.
- Laffont, J.-J. (2001). *La question des partenariats entre entreprises et laboratoires de sciences sociales*. Assises régionales de la recherche, du développement technologique et de l'innovation. Midi-Pyrénées : Comité national de la recherche scientifique.
- Landry, S. (2001). La liberté académique et l'autonomie universitaire : un recueil de citations, *Les cahiers de la FQPPU*, (6).
- Lawrence, P.R. et Lorsch, J.W. (1967). *Organization and environment*. Homewood: Richard D. Irwin Inc.
- Lawrence, P.R. et Lorsch, J.W. (1973). *Adapter les structures de l'entreprise*. Paris : Editions d'Organisation.
- Leclerc, M. (1991). Les relations université-entreprise entre l'État et le besoin. *La revue canadienne d'enseignement supérieur*, 21(1), 54-70.
- Leclerc, M. et Gingras, Y. (1993). Les indicateurs du financement privé de la R-D universitaire au Québec: critique de la méthode. *La revue canadienne d'enseignement supérieur*, 23(1), 74-107.
- Lee-Gosselin, H. (2002), Les programmes d'accès à l'égalité dans la nouvelle conjoncture économique des universités. Dans Actes du colloque, *Carrières et conditions de vie des professeures, nouvelle conjoncture, nouveaux enjeux* (p. 11-19). Montréal : FQPPU.
- Lefevre-Pinard, M. et Berthiaume, G. (1990) *L'appropriation économique de la recherche*. Dans M. Leclerc (dir.) *Les enjeux économiques et politiques de l'innovation*. Sillery : Presses de l'Université du Québec.
- Létourneau, J. (2004). Réplique à Michel Seymour : des intellectuels québécois engagés. *Le devoir*, mardi 20 juillet 2004.
- Lorsch, J.W. et Morse, J.J. (1974). *Organisations and their members : a contingency approach*. New-York : Harper and Row.

- Louis, K.S., Blumenthal, D., Gluck, M.E. et Stoto, M.A. (1989). Entrepreneurs in academe : An exploration of behaviors among life scientists. *Administrative Science Quarterly*, 34(1), 110-132.
- Malissard, P., Gingras, Y. et Gemme, B. (2003). La commercialisation de la recherche. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, (148), 57-67.
- March, J.G. et Simon, H.A. (1965). *Les organisations*. Paris : Dunod.
- Martin, M. (2000). Partenariats université-industrie : évolution du contexte. *Lettre d'information de l'IIPE*, 18(3), 1-4.
- Mayer, R. et Ouellet, F. (1991). *Méthodologie de recherche pour les intervenants sociaux*. Boucherville : Gaëtan Morin éditeur.
- McGill (2004). *Mémoire présenté par l'Université McGill à la Commission parlementaire sur la qualité, l'accessibilité et le financement des universités*. Montréal : Université McGill
- Mehallis, M.V. (1997). Enseignement contre recherche : un débat ouvert dans la société du savoir. *Enseignement Supérieur en Europe*, 22(1), 40-56.
- Meira-Soares, V.A. et Amaral, A.M.S.C. (1999). L'université entrepreneuriale : comment survivre et prospérer à une époque de concurrence globale. *Enseignement Supérieur en Europe*, 24(1), 10-24.
- Merini, C. (1997). Une forme de partenariat privé université/entreprise. *Education permanente*, (131), 161-171.
- Merton, R. K. (1953). *Éléments de méthode sociologique*. Paris : Plon.
- Milot, L. (2001). La réussite étudiante à l'université : comprendre et agir. *Réseau*, 32(3), 8-9.
- Mintzberg, H. (1982). *Structure et dynamique des organisations*. Paris : Éditions d'Organisation.
- Monzée, J. et Bélanger, C. (2001). *Recherche en santé : enjeux et perspectives*. Montréal : Université de Montréal, AEGSFM-AEGSDB-Force Jeunesse.
- Morazain, J. (2000). Ingénieurs-chercheurs : quel avenir? *Interface*, 21(5), 44-47.
- Mowery, D.C et Rosenberg, N. (1989). *Technology and the pursuit of economic Growth*. Cambridge, Uk : Cambridge University Press.

- Mulazzi, P. (1998). *L'argent et le savoir, enquête sur la recherche universitaire* (sous la direction de G. Rocher). Montréal : Hurtubise HMH.
- Musselin, C. (2001). *La longue marche des universités françaises*. Paris : PUF.
- Navarre, A. (1999). Les universités se lancent en affaires, *Interface*, 20 (1), 40-44.
- Newson, J. (1998). The Corporate-Linked University: From Social Project to Market Force, *Canadian Journal of Communication*, 23 (1), 107-124.
- Newson, J., et Buchbinder, H. (1988). *The university means business: Universities, corporations and academic work*. Toronto: Garamond Press.
- Noël, W. et Breau, G. (2000). *Le droit d'auteur ça compte, quelques questions et réponses à l'intention du personnel enseignant*. Ottawa : Conseil des ministres de l'éducation.
- O'Neill G. P., et P. N. Sachis (1994), The Importance of Refereed Publications in Tenure and Promotion Decision : A Canadian Study, *Higher Education*, 28(4), 327-435.
- Payeur, S. (2001). Le génome humain. *Découvrir*, 22(6), 23-39.
- Pilat, D. (2002). Innovation in the new economy. *Revue canadienne de recherche sur les politiques*, 3(1), 58-66.
- Portaria, M. et Crespo, M. (1994). Le chercheur entrepreneur : un nouveau rôle issu des rapports entreprise/université. Dans M. Crespo et D. Blondin (éds) *Le professorat et les enjeux de l'enseignement supérieur*. Montréal : Université de Montréal, Faculté des sciences de l'éducation.
- Portaria, M. (1996). *La formalisation des rapports entreprise-université et ses incidences sur l'organisation de la recherche*. Thèse de doctorat, Université de Montréal, Faculté des sciences de l'éducation, Département d'études en éducation et d'administration de l'éducation.
- Prewitt, T. (1997). L'utilité de l'université aux États-Unis pour le système national d'enseignement et sa capacité d'innover en matière de programmes. *Enseignement Supérieur en Europe*, 22(3), 46-54.
- RCE (2003), *Investir dans la prospérité, obtenir des résultats*. Rapport annuel 2002-2003. Ottawa : Direction des Réseaux de Centres d'Excellence.
- Reynaud, J.-D. (1989). *Les règles du jeu, l'action collective et la régulation sociale*. Paris : Armand Colin.

- Rhéaume, D. (2000). *L'université possible. Un regard personnel et prospectif porté sur l'université québécoise*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Rip, A. (1994). The republic of science in the 1990s. *Higher Education*, (28), 3-23.
- Rocher, G. (1999). Entre un passé qui s'estompe et un avenir aux formes incertaines... Allocution d'ouverture. Dans Actes du colloque sur la recherche universitaire et les partenariats. *Université*, 8(2), 5-7.
- Sauvé, M.-R. (2001). Les recherches «orientées» ont de meilleures chances d'être financées. *Forum*, 36(3), 3.
- Selznick, Ph. (1949). *TVA and the Grass Roots*. Berkeley : University of California Press.
- Serres, M. (1994). Vers une nouvelle forme d'université. *Interface*, 15(3), 54-55.
- Sizer, J. et Cannon, S. (1997). Changement d'orientation stratégique dans l'enseignement supérieur : le rôle du conseil de financement. *Gestion de l'enseignement supérieur*, 9(3), 111-127.
- Spitz, J.-F. (2000). Les trois misères de l'universitaire ordinaire. *Le Débat*, (108), 4-17.
- SPPRUL (2002). La propriété intellectuelle : un enjeu de taille. *Info-SPPRUL*, 11(2), 9-10.
- SRC (1991). *Stratégie pour la recherche universitaire au Canada. Rapport, Comité sur la recherche universitaire*. Ottawa : Société Royale du Canada.
- Stankiewicz, R. (1986). *Academic Entrepreneurs: Developing University-Industry Relations*. London : Frances Pinter Publishers.
- Stievenart, A. (1989). L'émergence d'une notion: Le partenariat socio-éducatif. *Les sciences de l'éducation*, (5), 35-50.
- Taillefer, L. (2004). La créativité en science. *Liaison*, (5). Document téléaccessible à l'adresse < http://www.usherbrooke.ca/liaison_vol39/n05/a_taille5.html>.
- Thompson, J.D. et McEwen W.J. (1958). Organizational goals and environment : Goal-setting as an interaction process. *American sociological review*, 23, 23-31.
- Trépanier, M. et Ippersiel, M.-P. (2003) Hiérarchie de la crédibilité et autonomie de la recherche : L'impensé des analyses des relations université-entreprise. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, (148), 74-82.

- UdeM (2004). *Pour l'accessibilité à des formations de qualité*. Mémoire présenté à la Commission parlementaire sur la qualité, l'accessibilité et le financement des universités. Montréal : Université de Montréal.
- UQAM (2004). *Mémoire de l'Université du Québec à Montréal à la commission parlementaire sur la qualité, l'accessibilité et le financement des universités*. Montréal : Université du Québec à Montréal.
- Van der Maren, J.-M. (1995). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- Wildavsky, A. (1986). On Collaboration. *Political Science and Politics* (19), 237-48.
- Woodward, J. (1965). *Industrial organization : Theory and Practice*. Oxford : Oxford University Press.
- Ylijoli, O.H. (2003). Entangled in academic capitalism? A case-study on changing ideals and practices of university research. *Higher Education* (45), 307-335.
- Zieminski, J. et Warda, J. (1999). *Commercialisation de la recherche universitaire, recherche concertée*, Conference Board du Canada, mars 1999. Document téléaccessible à l'adresse <acst-ccst.gc.ca>.
- Zucker, L. G. (1987). Institutional theories of organization. *Annual Review of Sociology*, (13), 443-464.
- Zuker, L.G. et Darby, M.R. (1997). The economists' case for biomedical research. Dans C. Barfield et B. Smith (eds). *The future of biomedical research*. Washington DC : The AEI Press.

Annexes

Annexe 1

Tableau X : Ensemble des subventions et des contrats de recherche selon le domaine de recherche et l'université 2001-2002

Établissement	Sciences de la santé		Sciences pures		Sciences appliquées		Sciences humaines	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Université de Montréal et ses Écoles affiliées	155 368 610	40,0	59 870 599	22,1	48 481 495	31,5	20 837 804	28,9
Université de Montréal	154 768 873	39,9	58 270 705	21,5	7 231 625	4,7	20 264 400	28,1
École Polytechnique	577 864	0,1	1 156 144	0,4	40 295 373	26,2	94 019	0,1
École des Hautes Études Commerciales	21 873	0,0	443 750	0,2	954 497	0,6	479 385	0,7
Université de Sherbrooke	26 662 293	6,9	13 193 703	4,9	13 291 680	8,6	2 549 278	3,5
Université du Québec à Montréal	1 988 655	0,5	13 258 500	4,9	2 557 441	1,7	10 083 266	14,0
Université du Québec à Chicoutimi	1 050 894	0,3	1 675 456	0,6	7 267 258	4,7	1 527 143	2,1
TOTAL des universités québécoises	388 099 634	47,7 /100	271 307 732	33,1 /100	153 896 103	46,5 /100	72 114 468	48,5 /100

Annexe 2

Tableau XI : Dépenses publiques dans la recherche-développement

Dépenses de R-D de l'administration publique québécoise, de 1999-2000 à 2002-2003

	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003 ^a
	k\$			
Sciences naturelles et génie	380 660,1	333 723,5	346 765,9	316 680,2
Dépenses de R-D intra-muros	32 019,1	35 557,1	34 785,6	37 516,0
Programmes d'aide à la R-D	348 641,0	298 166,4	311 980,3	279 164,2
Dépenses d'administration	3 000,7	8 274,4	12 083,8	12 935,7
Versements	340 640,3	289 892,0	299 896,4	266 258,5
Sciences sociales et humaines	82 842,4	106 826,5	87 253,5	88 192,4
Dépenses de R-D intra-muros	5 695,9	7 515,0	9 282,2	9 654,0
Programmes d'aide à la R-D	77 146,5	99 311,5	77 971,3	78 538,4
Dépenses d'administration	2 735,3	2 996,3	3 720,5	5 762,1
Versements	74 411,2	96 315,2	74 250,8	72 776,3
Total	463 502,5	440 550,0	434 019,4	404 872,6

Source : Institut de la statistique du Québec, Enquête sur les dépenses en recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.

Annexe 3

Questionnaire pour responsables de la recherche universitaire

- Quelles sont les raisons qui incitent votre université à vouloir entrer en contact avec l'industrie ?
- Quelles sont les stratégies que vous envisagez à court, moyen et long terme pour vous rapprocher des entreprises ?
- D'après votre expérience, est-ce en général l'université ou l'industrie qui fait les premiers efforts pour établir une coopération ?
- La grande taille d'une université constitue-t-elle un avantage ou un inconvénient pour établir des liens avec l'industrie ?
- Y a-t-il des contraintes institutionnelles qui font obstacle à l'établissement de liens avec l'entreprise (règlements de l'université, bureaucratisation excessive, etc.) ?
- Avez-vous déjà rencontré une résistance à la collaboration avec l'industrie de la part des employés de l'université (enseignants, techniciens, syndicats, administration, étudiants) ?
- Quelle est la nature des travaux qui sont réalisés avec l'entreprise (recherche fondamentale, recherche appliquée, transfert technologique, assistance technique, formation sur mesure) ?
- Quels sont les modèles de collaboration auxquels vous avez déjà participé ou auxquels vous participez encore (contrat de recherche, consortium, centre de recherche, échange de personnel) ?
- Quelles sont les contraintes (matérielles, financières, humaines) que vous rencontrez le plus souvent lors de votre collaboration avec l'industrie ?
- Votre université possède-t-elle une longue tradition de collaboration avec l'entreprise privée ?
- Quelles sont les activités de votre université qui visent à instaurer une meilleure collaboration avec l'industrie (animation auprès des chercheurs, bulletin de liaison, information sur la propriété intellectuelle, etc.) ?
- Quels sont les principaux problèmes que pose la concurrence dans le domaine universitaire ?

- La collaboration avec l'industrie entraîne-t-elle des modifications des méthodes de travail des chercheurs (rythme d'exécution de la recherche, supervision des travaux, fiabilité et finition des montages expérimentaux, flexibilité et originalité de la recherche, etc.) ?
- Avez-vous déjà été témoin de problèmes de conflits d'intérêt ? Si oui, quels exemples pouvez-vous citer?
- Les montants obtenus dans le cadre de projets de collaboration avec l'industrie sont-ils inférieurs au coût réel qu'engendre la réalisation de tels projets ?
- La collaboration a-t-elle permise la création de nouvelles structures départementales (programme, groupe de recherche, comité, service) ?
- Le partenariat a-t-il entraîné des modifications dans les règlements, ceci formellement ou informellement (code d'éthique, politique de publication, prise de brevet, politique de financement, etc.) ?
- En général, la collaboration avec l'industrie a-t-elle été une expérience positive ?
- Quels sont les avantages d'un tel partenariat pour les professeurs - chercheurs?
- Quels sont les inconvénients pour les professeurs - chercheurs?
- Quelle est la transformation majeure (changement) dans la pratique de recherche depuis la multiplication des relations avec le privé?
- Pouvez-vous me dire si les professeurs – chercheurs publient plus et dans des revues prestigieuses lorsqu'ils sont en relation avec l'industrie?
- Y a-t-il un aspect important de la collaboration avec le secteur privé qui n'a pas été abordé et que voulez ajouter?

Annexe 4

Questionnaire pour professeurs-chercheurs universitaires.

- Quelles sont les raisons qui vous incitent à établir des relations avec le secteur privé?
- Avez-vous déjà fait appel à des fonds gouvernementaux disponibles dans le cadre de programmes de collaboration entreprise - université (Politique de contrepartie, programme de chaire de recherche industrielle, Programme de recherche coopérative, autres...)?
- Si oui, auriez-vous collaboré quand-même avec l'industrie sans cette aide financière?
- Avez-vous déjà fait appel aux services du bureau de liaison entreprise - université? Si oui, dans quelles circonstances?
- Selon vous, quelles sont les raisons qui motivent les entreprises à entrer en relation avec votre département (réputation de l'université, présence d'un chercheur, créneaux d'excellence, etc.)?
- Quel est le profil des entreprises qui font appel à vos services (PME ou grande entreprise, secteur traditionnel ou de pointe, entreprise régionale, nationale ou étrangère)?
- La plupart du temps, par quels moyens entretenez-vous en relation avec l'entreprise (congrès, publication, accès à l'information privilégiée, intermédiaire, contact personnel, etc.)?
- S'il s'agit d'un contact personnel, comment avez-vous rencontré cette personne? (exemple vécu)
- Est-ce que la politique de votre université concernant la propriété intellectuelle constitue un encouragement à la collaboration avec l'industrie?
- La volonté d'établir des liens avec l'entreprise est-elle issue d'une initiative personnelle ou d'une stratégie départementale?
- Obtenez-vous une satisfaction personnelle en collaborant avec le secteur privé?
- Y a-t-il des contraintes institutionnelles qui font obstacle à l'établissement de liens avec l'entreprise (absence de pouvoir réel, bureaucratisation excessive, etc.)?

- Avez-vous déjà rencontré une résistance à la collaboration avec l'industrie de la part des employés de l'université (enseignants, techniciens, syndicats, administrations, étudiants)? Si oui, de quelle nature?
- Quelle est la nature des travaux qui sont réalisés avec l'entreprise (recherche fondamentale, recherche appliquée, transfert technologique, assistance technique, formation sur mesure)?
- Quels sont les modèles de collaboration auxquels vous avez déjà participé et/ou participez-vous encore (contrat de recherche, consortium, centre de recherche, échange de personnel)?
- Quelles sont les contraintes (matérielle, financière, humaine) que vous rencontrez le plus souvent lors de la réalisation de vos contrats?
- Quelle est l'influence de la réglementation de votre département et/ou université (école) sur la collaboration avec l'industrie?
- Votre département possède-t-il une longue tradition de collaboration avec l'entreprise privée?
- Quelle portion de votre emploi du temps est-il consacré à des activités liées au partenariat entreprise - université?
- Quelles sont les activités de l'université qui vous ont été utiles pour collaborer avec l'industrie (animation auprès des chercheurs, bulletin de liaison, information sur la propriété intellectuelle, etc.)?
- Comment votre collaboration avec l'industrie a-t-elle évolué?
- Avez-vous rencontré des imprévus au cours de cette relation?
- Y a-t-il des projets que vous aimeriez réaliser, mais que l'industrie n'est pas intéressée à financer ?
- La collaboration avec l'entreprise a-t-elle entraînée des modifications au niveau de vos méthodes de travail (rythme d'exécution de la recherche, supervision des travaux, fiabilité et finition des montages expérimentaux, flexibilité et originalité dans l'exploration des thèmes de recherche, etc.)
- Avez-vous déjà vécu ou été témoin de problèmes de conflits d'intérêt?
- Si oui, quel(s) exemple(s) pouvez-vous citer?

- Les montants obtenus dans le cadre de projet de collaboration avec l'entreprise sont-ils inférieurs au coût réel qu'engendre la réalisation de tels projets ?
- La collaboration vous a-t-elle permise de vous doter d'une infrastructure de recherche complémentaire (ajout d'équipement, de matériel ou de locaux)?
- Le partenariat a-t-il permis la création ou l'élimination de structures départementales (programme départemental, groupe de recherche, comité, service)?
- Le partenariat a-t-il entraîné des modifications dans les règlements et dans les normes qui sont en vigueur dans votre département, ceci formellement ou informellement (code d'éthique, politique de publication, prise de brevet, politique de financement, etc.) ?
- En général, la collaboration avec l'industrie a-t-elle été une expérience positive ?
- Quels sont les avantages d'un tel partenariat ?
- Quels sont les inconvénients?
- Lorsque vous avez obtenu votre permanence, pouvez-vous me dire quel était l'ordre d'importance attribuée à chacun des aspects du travail professionnel ?
 - Est-ce les *publications*, les *fonds de recherche*, la *qualité de l'enseignement*, la participation à des *tâches administratives* ou les *services à la collectivité* qui a joué le plus fortement dans la décision de vos collègues lorsqu'ils ont recommandé votre permanence?
- Parmi les différents types de recherche
 - (*subventions d'organismes subventionnaires, commandites d'organismes publics ou parapublics, contrats de recherche d'entreprises*, etc.), quels sont ceux qui ont eu le plus de poids?
- Sur quels critères les jeunes professeurs sont-ils évalués aujourd'hui dans votre unité?
 - Que doit contenir un dossier de demande de permanence pour faire l'objet d'une évaluation positive?
- En quoi les exigences se sont-elles transformées depuis que vous avez obtenu votre permanence?
- Quelle est la transformation (ou changement) majeure dans votre pratique de recherche depuis que vous collaborez avec le secteur privé?

- Y a-t-il eu un changement dans vos rapports avec vos collègues et/ou avec les responsables depuis que vous collaborez avec l'extérieur?
- Pourriez-vous me dire si le partenariat avec le secteur privé vous permet de publier plus d'articles
- Et plus d'articles dans des revues prestigieuses?
- Que pensez-vous de l'affirmation suivante : Plus il y a de la recherche appliquée dans les universités, plus il y aura de recherche fondamentale
- Y a-t-il un aspect important de votre collaboration avec le secteur privé qui n'a pas été abordé et que vous voulez ajouter?

Annexe 5**Exemple de demande d'entrevue auprès des professeurs-chercheurs
de l'Université du Québec à Chicoutimi**

Je mène actuellement une recherche doctorale sur « les impacts de l'intensification des liaisons université-entreprise sur la recherche universitaire et la pratique de recherche des professeurs-chercheurs » dans les universités québécoises sous la direction de Manuel Crespo, professeur titulaire à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal. Ma population cible est constituée de professeurs-chercheurs et responsables de recherche ou de bureau de liaison avec l'entreprise de 4 universités québécoises : Université de Montréal avec ses écoles affiliées (HEC et Polytechnique), Université du Québec à Montréal, Université de Sherbrooke et votre université.

Pour cette raison, je sollicite une entrevue individuelle confidentielle d'une durée de 45 minutes. Toutes les informations que vous me confierez lors de cette entrevue demeureront strictement confidentielles et seront utilisées uniquement à des fins de recherche. Afin de faciliter la discussion et le travail d'analyse, les entrevues enregistrées sur bandes magnétiques seront ensuite intégralement transcrites, puis elles seront effacées une fois la banque des données constituées. La banque de données sera encodée et ne portera aucune nomination.

Je vous remercie infiniment de votre précieuse collaboration.

Houssine Dridi
Candidat au doctorat
Département études en éducation et administration de l'éducation
Faculté des sciences de l'éducation
Université de Montréal
[REDACTED]
Tél. : (514) 376-9891

Annexe 6**Protocole d'entente**

Madame,
Monsieur,

Je fais un doctorat en administration de l'éducation à l'Université de Montréal sous la direction du Professeur Manuel Crespo. En tant que chercheur, je m'intéresse aux facteurs de transformation du milieu universitaire. De façon plus précise, je cherche à mieux comprendre les impacts de l'intensification des relations université-entreprise sur la pratique de recherche des professeurs-chercheurs.

Afin de mener à bien ma recherche, je sollicite votre autorisation à titre d'interlocuteur. Pour la cueillette des informations, je souhaiterais vous rencontrer en entrevue individuelle afin de repérer certains aspects de votre expérience dans des projets de collaboration avec l'entreprise privée. Toutes les informations que vous me confierez lors de cette entrevue demeureront strictement confidentielles et seront utilisées uniquement à des fins de recherche. Afin de faciliter la discussion et le travail d'analyse, les entrevues enregistrées sur bandes magnétiques seront ensuite intégralement transcrites, puis elles seront effacées une fois la banque des données constituées. L'anonymat des participantes et participants sera garanti par la substitution d'un code à votre nom lors de la constitution de la banque de données informatiques. Je vous assure que toutes les mesures seront prises afin de préserver l'anonymat des personnes qui participeront à cette recherche ainsi que la confidentialité de leurs propos.

Avant de procéder à l'entrevue, je souhaiterais obtenir votre consentement écrit attestant que vous êtes d'accord pour participer librement à cette recherche à titre de sujet.

Houssine Dridi
Candidat au doctorat
Département études en éducation et administration de l'éducation
Faculté des sciences de l'éducation
Université de Montréal

J'accepte librement de participer à cette recherche à titre d'interlocuteur selon les conditions exposées ci-dessus. J'autorise donc monsieur Houssine Dridi à utiliser, pour des fins de recherche seulement, les informations que je lui fournirai en entrevue.

Signature de l'interlocuteur : _____

Date : _____