

**Titre:** Risques liés aux partenariats et obstacles à la décision de collaborer  
Title: dans l'industrie des biotechnologies au Québec

**Auteur:** Neil Hamzaoui  
Author:

**Date:** 2009

**Type:** Mémoire ou thèse / Dissertation or Thesis

**Référence:** Hamzaoui, N. (2009). Risques liés aux partenariats et obstacles à la décision de collaborer dans l'industrie des biotechnologies au Québec [Master's thesis, École Polytechnique de Montréal]. PolyPublie. <https://publications.polymtl.ca/6662/>  
Citation:

## Document en libre accès dans PolyPublie

Open Access document in PolyPublie

**URL de PolyPublie:** <https://publications.polymtl.ca/6662/>  
PolyPublie URL:

**Directeurs de recherche:** Nathalie De Marcellis-Warin  
Advisors:

**Programme:** Génie industriel  
Program:

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE MONTRÉAL

Ce mémoire intitulé :

RISQUES LIÉS AUX PARTENARIATS  
ET OBSTACLES À LA DÉCISION DE COLLABORER  
DANS L'INDUSTRIE DES BIOTECHNOLOGIES AU QUÉBEC

présenté par : HAMZAOUI Neil

en vue de l'obtention du diplôme de : Maîtrise ès sciences appliquées  
a été dûment accepté par le jury d'examen constitué de :

Mme BEAUDRY Catherine, D.Phil., présidente

Mme de MARCELLIS-WARIN Nathalie, Doctorat, membre et directrice de recherche

M. AUBERT Benoit, Ph.D., membre



Library and Archives  
Canada

Published Heritage  
Branch

395 Wellington Street  
Ottawa ON K1A 0N4  
Canada

Bibliothèque et  
Archives Canada

Direction du  
Patrimoine de l'édition

395, rue Wellington  
Ottawa ON K1A 0N4  
Canada

*Your file* *Votre référence*  
ISBN: 978-0-494-53907-1  
*Our file* *Notre référence*  
ISBN: 978-0-494-53907-1

#### NOTICE:

The author has granted a non-exclusive license allowing Library and Archives Canada to reproduce, publish, archive, preserve, conserve, communicate to the public by telecommunication or on the Internet, loan, distribute and sell theses worldwide, for commercial or non-commercial purposes, in microform, paper, electronic and/or any other formats.

The author retains copyright ownership and moral rights in this thesis. Neither the thesis nor substantial extracts from it may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

---

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms may have been removed from this thesis.

While these forms may be included in the document page count, their removal does not represent any loss of content from the thesis.

#### AVIS:

L'auteur a accordé une licence non exclusive permettant à la Bibliothèque et Archives Canada de reproduire, publier, archiver, sauvegarder, conserver, transmettre au public par télécommunication ou par l'Internet, prêter, distribuer et vendre des theses partout dans le monde, à des fins commerciales ou autres, sur support microforme, papier, électronique et/ou autres formats.

L'auteur conserve la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protège cette thèse. Ni la thèse ni des extraits substantiels de celle-ci ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

---

Conformément à la loi canadienne sur la protection de la vie privée, quelques formulaires secondaires ont été enlevés de cette thèse.

Bien que ces formulaires aient inclus dans la pagination, il n'y aura aucun contenu manquant.

\*\*  
**Canada**

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

RISQUES LIÉS AUX PARTENARIATS  
ET OBSTACLES À LA DÉCISION DE COLLABORER  
DANS L'INDUSTRIE DES BIOTECHNOLOGIES AU QUÉBEC

NEIL HAMZAoui

DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES ET DE GÉNIE INDUSTRIEL  
ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE MONTRÉAL

MÉMOIRE PRÉSENTÉ EN VUE DE L'OBTENTION  
DU DIPLÔME DE MAÎTRISE ÈS SCIENCES APPLIQUÉES  
(GÉNIE INDUSTRIEL)

JUIN 2009

*À ma famille et quelques autres personnes pour leur soutien inconditionnel*

## REMERCIEMENTS

Je souhaiterais remercier le Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO) pour m'avoir accueilli et permis d'utiliser ses ressources lors des étapes cruciales de ce projet.

Je tiens à remercier l'ensemble des interlocuteurs issus de l'industrie et des milieux académiques qui ont participé à l'étude en partageant leurs expériences et leurs connaissances. Leur collaboration fût essentielle à la réalisation de ce projet.

Je tiens à remercier Carl Saint-Pierre pour son aide précieuse sans qui les résultats de cette recherche n'auraient pu être développés de façon aussi riche.

Je remercie également Catherine Beaudry et Benoit Aubert d'être membres de mon jury.

Je souhaite enfin remercier plus particulièrement ma directrice de recherche Nathalie de Marcellis-Warin pour le temps et l'énergie qu'elle m'a consacrée.

## RÉSUMÉ

Lorsque la connaissance est distribuée de manière complexe et étendue dans une industrie, et que les compétences sont largement dispersées, comme dans le cas de la biotechnologie, le processus d'innovation réside plus dans une organisation en réseau que dans des firmes individuelles. L'industrie des biotechnologies se caractérise par l'importance du transfert et de la commercialisation du capital intellectuel. Elle est le lieu de relations inter-organisationnelles entre des entreprises mais également entre entreprises et universités, centres de recherche, hôpitaux, etc. Les entreprises de biotechnologie font souvent office d'intermédiaires dans des collaborations tripartites entre des établissements d'enseignement et de recherche en amont, et de grandes firmes établies en aval pour la commercialisation. Toutefois, beaucoup d'entreprises ne participent pas à de telles ententes ou du moins pas aux étapes cruciales de leur développement. Par ailleurs, l'industrie des biotechnologies représente un environnement compétitif et incertain : les phases de recherche et développement sont longues et demandent d'importants investissements avant que les entreprises ne puissent générer des revenus de la commercialisation de leurs produits et procédés. Dans ce contexte, les principaux obstacles à la survie des entreprises de biotechnologie sont l'accès à des sources de capital et à des partenaires stratégiques. Les partenariats représentent en effet un moyen pour les entreprises de biotechnologie d'accéder à des ressources dont elles ne disposent pas en interne : personnel, compétences, expertise, financement, circuits de distribution, structure de réduction des couts etc. En d'autres termes, les partenariats permettent aux entreprises de survivre et d'atteindre leurs objectifs. Il est important de connaître les obstacles à la formation de partenariats.

D'une part, une entreprise qui envisage de former des partenariats dans sa stratégie peut se trouver dans l'impossibilité de collaborer soit parce qu'elle ne trouve pas de partenaire adéquat, soit parce que les autres organismes ne souhaitent pas collaborer (le potentiel commercial du portfolio de produits, la richesse de la propriété intellectuelle ou la présence d'un chercheur-étoile dans l'équipe font défaut). D'autre part, bien que les partenariats permettent aux entreprises d'atteindre leurs objectifs, ils comportent des risques. En effet, lors du déroulement du partenariat par exemple, les connaissances clés de l'entreprise vont à la fois intentionnellement et inconsciemment être transférées vers les organisations partenaires, qui peuvent chercher à en prendre avantage de manière opportuniste. Ces événements ont des conséquences négatives pour les entreprises, et représentent un risque pour les gestionnaires. Face à aux risques qu'impliquent les partenariats, il revient aux gestionnaire de décider s'ils souhaitent collaborer ou pas. Notre recherche se distingue des travaux recensés dans la littérature par rapport à la situation de partenariat. Les travaux de recherche sur les processus de structuration des partenariats s'attachent à décrire les modalités de réalisation d'une collaboration déjà préalablement scellée et les travaux dédiés à la gestion du risque se placent en plein cœur du partenariat qu'ils supposent réalisé. Nous sommes focalisés sur l'étape en amont de la formation du partenariat, et nous cherchons donc à comprendre comment les risques perçus par les gestionnaires jouent le rôle d'obstacle à la décision de collaborer.

Pour cela, nous avons premièrement effectué des entretiens semi-directifs auprès de dirigeants d'entreprises de biotechnologie québécoises qui ont permis à l'aide de la littérature d'avancer que : les gestionnaires perçoivent les partenariats comme une situation comportant plusieurs types de risques; certains risques jouent le rôle d'obstacles à la décision de collaborer; les caractéristiques de l'entreprise dans lequel le gestionnaire évolue jouent un rôle sur la façon dont il perçoit les risques liés aux

partenariats et sur les obstacles à la décision de collaborer. Nous avons ensuite effectué une enquête par questionnaire auprès des entreprises de biotechnologie au Québec. Les résultats de l'enquête permettent de montrer que les gestionnaires perçoivent les partenariats comme une situation risquée, et appuient la multidimensionnalité du risque. Les résultats de l'enquête permettent également d'indiquer quels seront les obstacles les plus importants à la décision de collaborer en fonction des caractéristiques de l'entreprise dans lequel le gestionnaire évolue. De plus, dans la façon dont les gestionnaire perçoivent les risques et les obstacles à la collaboration, ceux-ci sont corrélés entre eux. La mise en place de méthodes managériales visant à promouvoir la formation de partenariats doit passer par une prévention une gestion des risques a priori des risques liés aux partenariats. Les risques doivent être gérés en tenant compte de l'influence des caractéristiques de l'entreprise, mais doivent également être traités comme un ensemble d'obstacles inter-correlés. Ces résultats revêtent un caractère éducatif sur la façon dont les managers appréhendent le facteur de risque dans la décision de collaborer, et ouvrent la voie à des méthodes de gestion des risques antérieure à la formation des partenariats.

## ABSTRACT

When knowledge is both complex and distributed between a great number of dispersed sources in an industry, the locus of innovation will be found in networks rather than in individual firms. The major trait of the biotechnology industry is that it is based on transfer and commercialization of intellectual knowledge. The biotechnology industry is the site of many inter-organizational relationships between firms, as well as between firms and universities, research centers, hospitals, and other entities. Past research has shown that biotechnology companies serve as intermediaries in vertical tripartite alliance chains. Upstream in that chain, they enter in collaboration with research centers and universities, while they are involved in downstream partnerships with established firms in order to commercialize their products and processes. However, it appears that some biotechnology firms do not form partnerships, at least not in certain stages of their development cycle. Besides, the biotechnology industry provides a highly competitive and uncertain environment: research and development phases can last up to ten years and demand important investments before companies can start generating revenues from their activities. In this context, the two main obstacles biotechnology companies have to cope with are: access to financing sources and access to strategic partnerships. For biotechnology companies, partnerships indeed stand as a mean to access resources they do not dispose of inside their boundaries: workforce, competencies, expertise, financing, distribution channels, structures that allow cutting costs etc. In other terms, partnerships help companies to survive, thrive and meet their objectives. It is therefore important to understand the factors that can prevent the establishment of partnerships with other organizations.

On one hand, it might be impossible for a company to collaborate with other organizations, either cause it cannot find adequate partners, either cause other institutions are not willing to collaborate (reasons might be that the company a lack of commercial potential for its products, a weak product portfolio, an insufficient number of patents or the absence of a star scientist in the team). On the other hand, while partnerships represent a way for companies to achieve their goals, they have been identified as risky situations. For instance, during a partnership, the key knowledge of a firm will be intentionally as well as unconsciously transferred to the partner organizations, which may seek to take advantage of this knowledge opportunistically. This kind of events is threat for companies. The possibility that such things can occur makes partnerships risky. Hence, faced with the risks associated with partnerships well as with the necessity of collaborating, decision-makers, who are most often top-level managers, must make the right choices regarding partnership strategies. While previous research deals with risk as an explaining factor for choices that are made during partnerships such as inter-organizational structuring or risk management tools, our research differs in its positioning. Prior to the establishment of partnerships, we seek to explain how risks associated with collaboration influence the decision to collaborate or not.

To do so, we have carried out the first step of our study in the form of semi-directed interviews with top-level managers of small and medium-sized biotechnology firms in Quebec. With the support of the literature, the exploratory research helped us outline that: managers perceive different types of risks associated with partnerships; some risks act as obstacles to the decision to collaborate; the characteristics of the manager's firm can influence the way he or she perceives risks and evaluates obstacles to partnerships. We then carried a survey among biotechnology companies in Quebec.

Our results show that managers do perceive partnerships as risky situations. Results also bear out that risk associated with partnership a multi-dimensional concept. We were also able to identify which obstacles were more important depending on the firm's characteristics. Moreover, it appears that the different types of perceived risks as well as the obstacles they can represent to the decision to collaborate are inter-correlated. It means that implementing risk management methods should not only take the firm's characteristics into account, but should also deal with all the different types of risks as a group. Prior to the establishment of partnerships, educating top managers and preventing risks associated with partnerships should positively help companies in forming successful partnerships.

## TABLE DES MATIÈRES

DÉDICACE .....	iv
REMERCIEMENTS.....	v
RÉSUMÉ .....	vi
ABSTRACT .....	ix
TABLE DES MATIÈRES.....	xii
LISTE DES TABLEAUX.....	xvi
LISTE DES FIGURES.....	xx
LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS .....	xxi
LISTE DES ANNEXES .....	xxii
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE 1 : L'INDUSTRIE DES BIOTECHNOLOGIES AU CANADA : MISE EN CONTEXTE .....	8
1.1    DÉFINITION.....	8
1.2    DYNAMISME DE L'INDUSTRIE DES BIOTECHNOLOGIES .....	11
1.3    RÉPARTITION DES ENTREPRISES DE BIOTECHNOLOGIE PAR PROVINCE, PAR DOMAINÉ D'ACTIVITÉ ET PAR TAILLE .....	12
1.4    CARACTÉRISTIQUES DE L'INDUSTRIE DES BIOTECHNOLOGIES .....	15
1.4.1 <i>Une industrie basée sur le transfert de la connaissance</i> .....	15
1.4.2 <i>Un environnement incertain et compétitif</i> .....	17

1.4.3 <i>Un grand besoin en financement</i> .....	18
1.4.4 <i>Le rôle des partenariats en biotechnologie</i> .....	21
1.5    CONCLUSION DU CHAPITRE 1.....	31
<b>CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTÉRATURE .....</b>	<b>34</b>
2.1    PARTENARIATS ET ALLIANCES STRATÉGIQUES.....	34
2.1.1 <i>Formes de gouvernance</i> .....	35
2.1.2 <i>Définition d'un partenariat</i> .....	48
2.2    LES OBSTACLES AUX PARTENARIATS.....	54
2.2.1 <i>Facteurs empêchant la formation de partenariats</i> .....	54
2.2.2 <i>Définition du risque dans le contexte des partenariats</i> .....	55
2.2.3 <i>Le risque lié aux partenariats</i> .....	58
2.3    CONCLUSION DU CHAPITRE 2.....	67
<b>CHAPITRE 3 : LA RECHERCHE EXPLORATOIRE.....</b>	<b>68</b>
3.1    JUSTIFICATION DU MODE DE RECHERCHE EXPLORATOIRE.....	68
3.2    PRÉSENTATION DES ENTRETIENS RÉALISÉS.....	70
3.3    DESCRIPTION DES ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS .....	72
3.3.1 <i>Description des entreprises des répondants</i> .....	73
3.3.2 <i>Modalités des entretiens semi-directifs</i> .....	74
3.3.3 <i>Déroulement des entretiens semi-directifs</i> .....	75
3.4    RÉSULTATS DES ENTRETIENS AUPRÈS DES DIRIGEANTS DE PMEB.....	76
3.4.1 <i>Multi-dimensionnalité du risque lié aux partenariats</i> .....	76
3.4.2 <i>Impact décisionnel des risques liés aux partenariats</i> .....	89
3.4.3 <i>La décision de collaborer et le contexte de l'entreprise</i> .....	91
3.5    REMARQUES ET COMMENTAIRES SUR L'ENSEMBLE DES ENTRETIENS RÉALISÉS.....	94
3.6    CONCLUSION DU CHAPITRE 3.....	101

<b>CHAPITRE 4 : LE MODÈLE DE PERCEPTION DES RISQUES ET DES OBSTACLES À LA DÉCISION DE COLLABORER.....</b>	<b>102</b>
4.1    CONTEXTE GÉNÉRAL.....	103
4.2    DÉCISION DE COLLABORER .....	104
4.2.1 <i>Les gestionnaires perçoivent des risques liés aux partenariats .....</i>	<i>104</i>
4.2.2 <i>Les risques liés aux partenariats peuvent entraver la décision de collaborer</i>	<i>107</i>
4.2.3 <i>Influence des caractéristiques de l'entreprise.....</i>	<i>108</i>
4.3    REPRÉSENTATION GRAPHIQUE .....	112
4.4    CONCLUSION DU CHAPITRE 4.....	114
<b>CHAPITRE 5 : L'ENQUÊTE PAR QUESTIONNAIRE.....</b>	<b>115</b>
5.1    OBJECTIFS.....	115
5.2    LA COLLABORATION AVEC BIOQUÉBEC.....	116
5.2.1 <i>Présentation de BIOQuébec .....</i>	<i>116</i>
5.2.2 <i>Raisons de la collaboration .....</i>	<i>117</i>
5.3    CONSTITUTION DU QUESTIONNAIRE .....	119
5.3.1 <i>Composition générale .....</i>	<i>119</i>
5.3.2 <i>Première partie du questionnaire : renseignements généraux.....</i>	<i>124</i>
5.3.3 <i>Deuxième partie du questionnaire : partenariats et alliances stratégiques</i>	<i>129</i>
5.3.4 <i>Remarques sur le questionnaire.....</i>	<i>136</i>
5.3.5 <i>Validation du questionnaire.....</i>	<i>137</i>
5.4    MODE OPÉRATOIRE DE L'ENQUÊTE .....	138
5.4.1 <i>Critères d'inclusion dans l'échantillon.....</i>	<i>138</i>
5.4.2 <i>Méthodologie d'envoi .....</i>	<i>138</i>
5.4.3 <i>Méthode de collecte des données.....</i>	<i>140</i>

5.4.4 <i>Suivi et rappels nécessaires</i> .....	140
5.5 CONCLUSION DU CHAPITRE 5.....	141
<b>CHAPITRE 6 : RÉSULTATS.....</b>	<b>142</b>
6.1 DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON .....	143
6.2 RÉSULTATS ET DISCUSSION .....	152
6.2.1 <i>Les risques perçus</i> .....	154
6.2.2 <i>Les obstacles à la décision de collaborer</i> .....	161
6.2.3 <i>Risques perçus et obstacles à la collaboration en fonction des caractéristiques des entreprises</i> .....	166
6.2.4 <i>Profil de collaboration et risques liés aux partenariats</i> .....	209
6.2.5 <i>Relations entre les différents aspects du risque lié aux partenariats</i> .....	224
6.3 CONCLUSION DU CHAPITRE 6 : .....	233
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>237</b>
<b>RÉFÉRENCES .....</b>	<b>244</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>258</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1-1 Domaines techniques des biotechnologies d'après Statistique Canada (Traoré, 2004).....	9
Tableau 3-1 Types de risques identifiés selon la revue de littérature et pendant la recherche exploratoire.....	89
Tableau 4-1 Types de risques liés aux partenariats .....	106
Tableau 5-1 Construits et items mesurant la perception des risques .....	133
Tableau 5-1 Construits et items mesurant la perception des risques (suite et fin) .....	134
Tableau 6-1 Répartition des entreprises de l'échantillon par domaine d'activité .....	145
Tableau 6-2 Répartition des entreprises de l'échantillon et au Canada (2005) par catégorie de taille.....	145
Tableau 6-3 Entreprises qui sont des spin-offs et leur origine .....	146
Tableau 6-4 Age des entreprises de l'échantillon en années (en 2008) et au Canada (en 2005).....	147
Tableau 6-5 Part d'entreprises cotées en bourse et âge de la cotation en années (en 2008).....	148
Tableau 6-6 Entreprises par niveau de développement le plus avancé pour leurs produits / procédés .....	148
Tableau 6-7 Entreprises qui déclarent avoir des brevets liés à leurs produits / procédés en biotechnologie.....	149
Tableau 6-8 Entreprises déclarant des dépenses et des revenus de R&D liés à la biotechnologie.....	150
Tableau 6-9 Accès à du financement .....	151
Tableau 6-10 Entreprises selon leur type de partenaires qu'elles ont eu.....	151

Tableau 6-11 Fidélité des construits mesurant la perception des risques .....	156
Tableau 6-12 Classement des risques perçus selon leur degré moyen d'intensité.....	160
Tableau 6-13 Classement des obstacles à la décision de collaborer selon leur degré moyen d'importance .....	163
Tableau 6-14 Comparaison des degrés d'intensité selon la taille de l'entreprise pour différents seuils de discrimination .....	170
Tableau 6-15 Comparaison des degrés d'importance des obstacles entre les entreprises qui sont des spin-offs et celles qui ne le sont pas .....	173
Tableau 6-16 Comparaison des degrés d'importance des obstacles entre les entreprises qui sont des spin-offs et celles qui ne le sont pas.....	174
Tableau 6-17 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus selon l'âge des entreprises.....	177
Tableau 6-18 Comparaison des degrés d'importance des obstacles selon l'âge des entreprises.....	178
Tableau 6-19 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus selon que les entreprises soient cotées en bourse ou pas .....	180
Tableau 6-20 Comparaison des degrés d'importance des obstacles selon que les entreprises soient cotées en bourse ou pas .....	181
Tableau 6-21 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus entre les entreprises qui ont des brevets et celles qui n'en ont pas .....	185
Tableau 6-22 Comparaison des degrés d'importance des obstacles entre les entreprises qui ont des brevets et celles qui n'en ont pas.....	186
Tableau 6-23 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus entre les entreprises qui ont des revenus liés à la biotechnologie et celles qui n'en ont pas.....	189
Tableau 6-24 Comparaison des degrés d'importance des obstacles entre les entreprises qui ont des revenus liés à la biotechnologie et celles qui n'en ont pas..	190

Tableau 6-25 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus entre les entreprises qui ont cherché du financement et celles qui n'en ont pas cherché .....	193
Tableau 6-26 Comparaison des degrés d'importance des obstacles entre les entreprises qui ont cherché du financement et celles qui n'en ont pas cherché.....	194
Tableau 6-27 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus selon que les entreprises ont eu recours aux partenariats pour du financement ou pas .....	196
Tableau 6-28 Comparaison des degrés d'intensité des risques selon que les entreprises appartiennent à des réseaux ou pas .....	198
Tableau 6-29 Comparaison des degrés d'importance des obstacles selon que les entreprises appartiennent à des réseaux ou pas.....	199
Tableau 6-30 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus entre les entreprises qui déclarent être géographiquement proches d'autres institutions et celles qui déclarent être loin.....	201
Tableau 6-31 Comparaison des degrés d'importance des obstacles entre les entreprises qui déclarent être géographiquement proches d'autres institutions et celles qui déclarent être loin .....	202
Tableau 6-32 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus selon que les entreprises ont déjà eu des partenariats ou pas .....	204
Tableau 6-33 Comparaison des degrés d'importance des obstacles selon que les entreprises ont déjà eu des partenariats ou pas .....	205
Tableau 6-34 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus selon le nombre de partenariats .....	207
Tableau 6-35 Partenariats passés et succès à former des partenariats .....	211
Tableau 6-36 Partenariats passés et futurs .....	213
Tableau 6-37 Succès à former des partenariats passés et partenariats futurs .....	215

Tableau 6-38 Catégories selon les partenariats passés et le succès à former des partenariats .....	217
Tableau 6-39 Résultats du test d'égalité des moyennes selon le profil de collaboration (partenariats passés, succès à former des partenariats) .....	218
Tableau 6-40 Comparaison des catégories par paire selon le profil de collaboration (partenariats passés, succès à former des partenariats) .....	218
Tableau 6-41 Catégories selon les partenariats passés et les partenariats futurs .....	219
Tableau 6-42 Résultats du test d'égalité des moyennes selon le profil de collaboration (partenariats passés, partenariats futurs).....	219
Tableau 6-43 Comparaison des catégories par paire selon le profil de collaboration (partenariats passés, partenariats futurs).....	220
Tableau 6-44 Catégories selon les partenariats futurs et le succès à former des partenariats .....	222
Tableau 6-45 Résultats du test d'égalité des moyennes selon le profil de collaboration (partenariats futurs, succès à former des partenariats) .....	223
Tableau 6-46 Comparaison des catégories par paire selon le profil de collaboration (partenariats futurs, succès à former des partenariats) .....	223
Tableau 6-47 Matrice de corrélation des degrés d'intensité des risques perçus.....	226
Tableau 6-47 Matrice de corrélation des degrés d'intensité des risques perçus (suite et fin).....	226
Tableau 6-48 Matrice de corrélation des degrés d'importance des obstacles aux partenariats .....	229
Tableau 6-48 Matrice de corrélation des degrés d'importance des obstacles aux partenariats (suite et fin).....	230

## LISTE DES FIGURES

Figure 1-1 Répartition des entreprises de biotechnologie sur le territoire canadien en 2005 .....	13
Figure 1-2 Répartition des entreprises de biotechnologie au Canada en 2005 par domaine d'activité .....	14
Figure 1-3 Répartition des entreprises de biotechnologie au Canada en 2005 par catégorie de taille .....	15
Figure 1-4 Nombre moyen de partenariats par entreprise par catégorie de taille en 1999, 2001, 2003 (Maheux, 2005) .....	25
Figure 1-5 Objectifs des partenariats formés par les entreprises de biotechnologie au Canada en 2005, en part de tous les partenariats effectués dans l'industrie .....	27
Figure 2-1 Risque relationnel, risque de performance et préférence structurelle (Das et Teng, 2001) .....	66
Figure 4-1 Représentation graphique du modèle de décision perception des risques et obstacles à la décision de collaborer .....	113
Figure 5-1 Répartition des membres de BIOQuébec (sur 160 membres) par secteur d'activités (source <a href="http://www.bioquebec.com">www.bioquebec.com</a> , section Statistiques sur les membres) .....	117

## **LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS**

CIRANO :	Centre Interuniversitaire de Recherche en Analyse des Organisations
CRSH :	Conseil de Recherche en Sciences Humaines
EUDB :	Enquête sur l'Utilisation et le Développement de la Biotechnologie
IDR :	Initiatives de Développement de la Recherche
OCDE :	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
PME :	Petite et Moyenne Entreprise
PMEB :	Petite et Moyenne Entreprise de Biotechnologie
R&D :	Recherche et Développement

## **LISTE DES ANNEXES**

<b>ANNEXE A : QUESTIONNAIRE EN FRANÇAIS.....</b>	<b>258</b>
<b>ANNEXE B : QUESTIONNAIRE EN ANGLAIS.....</b>	<b>266</b>

## INTRODUCTION

À la suite d'un rapport publié par le Conference Board of Canada (Munn-Venn et Voyer, 2004) qui soulignait les impacts positifs des grappes industrielles sur la croissance économique régionale, le gouvernement canadien s'est donné pour mission de promouvoir les réseaux d'innovation et de supporter le développement de grappes industrielles. Or, le succès des entreprises innovantes repose sur les coopérations qu'elles entretiennent avec d'autres organismes et sur leur appartenance à des réseaux de collaboration (Arora et Gambardella, 1990). L'industrie des biotechnologies est le siège de nombreuses relations inter-organisationnelles. Par ailleurs, elle revêt un caractère très innovateur et suscite l'intérêt des communautés scientifiques, industrielles, et médiatiques (Mercure, 2007a ; Mercure 2007b). La présente recherche s'inscrit dans le cadre d'un projet financé par le Conseil de recherche en sciences humaines (CRSH) dans le cadre du programme des Initiatives de développement de la recherche (IDR), et s'intéresse aux relations inter-organisationnelles dans l'industrie des biotechnologies<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Le projet fut initié par Nathalie de Marcellis-Warin et Catherine Beaudry. L'objectif principal consiste à comprendre la structure des réseaux de collaboration et leurs liens avec les systèmes d'innovation. Le projet de recherche comporte deux volets. Le premier visait à établir un schéma détaillé de l'évolution de l'innovation au sein de réseaux de chercheurs, d'inventeurs et d'entreprises dans le domaine de la

## Contexte

Les biotechnologies regroupent un ensemble de techniques utilisées dans le cadre des opérations courantes ou pour développer de nouveaux produits et procédés. Il est commun de faire référence aux organisations qui effectuent de la recherche et développent (R&D) des produits ou procédés utilisant les biotechnologies pour définir les limites de « l'industrie des biotechnologies ».

Le nombre croissant d'entreprises innovatrices en biotechnologie et l'augmentation des principaux indicateurs des activités de biotechnologie témoignent de l'élan donné au développement des activités dans ce domaine. L'industrie enregistre une forte hausse de l'emploi : le nombre d'employés a été multiplié par 2,8 entre ces deux années (Maheux, 2005 ; Lonmo et McNiven, 2007). En 2005, l'ensemble des entreprises de biotechnologie au Canada déclarait 1487 produits ou procédés approuvés, en production ou commercialisés, environ 571 produits ou procédés aux étapes cliniques et réglementaires, et un effort en R&D estimé à 1 704 millions de dollars. Les revenus générés spécifiquement par les activités de biotechnologie ont plus que quintuplé de 1997 à 2005, passant de 813 millions de dollars à 4,2 milliards de dollars (Lonmo et McNiven, 2007). En outre, le Québec rassemblait plus d'un tiers la majorité des entreprises canadiennes de biotechnologies en 2005. Nous étudierons les entreprises de biotechnologies québécoises.

---

biotechnologie. Le second volet consistait à comprendre les facteurs qui entraînaient l'établissement de liens de collaboration entre les organisations.

L'industrie des biotechnologies se caractérise premièrement par le fait qu'elle repose sur la commercialisation et le transfert de la connaissance. Les produits sont issus de recherches coûteuses qui impliquent des acteurs issus des milieux à la fois académiques et industriels. La R&D nécessite près d'une dizaine d'années et d'importants investissements financiers avant d'aboutir à la commercialisation d'un produit ou procédé viable. Par ailleurs, les entreprises de biotechnologie évoluent dans un environnement incertain et très compétitif : le succès de la R&D n'est pas garanti, de nombreux projets sont abortés en cours de développement. A cela s'ajoute l'étape critique d'approbation légale des produits par les autorités réglementaires en vigueur. Plus précisément, les entreprises de biotechnologie sont souvent sans revenus lors des longues phases précédant la commercialisation de leurs produits ou procédés, rendant l'échec de la R&D sur une innovation clé fatal à leur survie. Dans ce contexte, les principaux obstacles à la survie des entreprises de biotechnologie sont l'accès à des sources de capital et des partenaires stratégiques (BioteCanada, 2006).

### **Problématique et plan général**

En effet, pour ce qui est des relations inter-organisationnelles, le fonctionnement de l'industrie des biotechnologies repose sur le transfert et la commercialisation de la connaissance entre différents organismes : universités, centres de recherche, entreprises de biotechnologie, grandes firmes d'envergure multinationale etc. Lorsque la connaissance est distribuée de manière complexe et étendue dans une industrie, et que les compétences sont largement dispersées, comme dans le cas de la biotechnologie, le processus d'innovation réside plus dans une organisation en réseau que dans des firmes individuelles (Arora et Gambardella, 1990 ; Powell et al., 1996). Stuart et al. (2007) décrivent le modèle inter-organisationnel dans l'industrie des biotechnologies comme un système de partenariats verticaux tripartis dans lesquels les

entreprises de biotechnologies font office d'intermédiaires entre les milieux académiques et les grandes entreprises pharmaceutiques. Nous définirons un partenariat comme un accord entre entreprise et une ou plusieurs organisations, qui ont convenu de travailler en coopération dans la poursuite d'objectifs partagés ou compatibles, accord dans le cadre duquel il y a : partage de pouvoirs et de responsabilités ; investissement conjoint de ressources (temps, travail, financement, matériel, expertise, information) ; partage de risques ; avantages communs.

Par ailleurs, il a été souligné que les petites entreprises de biotechnologie ne disposent ni des capitaux ni des capacités pour survivre par elle-même pendant les cinq premières années, au moins, jusqu'à l'approbation réglementaire de ses produits et procédés et l'introduction en marché de ceux-ci : passer des accords de collaboration avec des grandes firmes constitue le choix stratégique de la plupart des firmes de biotechnologie (Walton et Hammer, 1985). L'enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie de 2005 par Statistique Canada indique que les partenariats des entreprises canadiennes de biotechnologie avaient pour but la recherche et développement (58% des partenariats), la réglementation, l'accès à d'autres brevets, la production/fabrication, l'accès à des marchés/circuits de distribution, l'accès à du capital, l'accès à la propriété intellectuelle du partenaire, l'accès aux connaissances et aux compétences des autres, la réduction des dépenses. Les entreprises pharmaceutiques apportent des ressources et du capital aux entreprises de biotechnologie pour aider au développement des produits et s'assurer de disposer des technologies critiques développées dans les biotechnologies. Arora et Gambardella (1990) y voient la caractéristique de l'économie capitaliste moderne, dans laquelle le processus d'innovation nécessite des modes organisationnels qui permettent de combiner des actifs complémentaires détenus par différents types d'agents.

Cela étant, le partenariat avec un autre organisme est identifié comme une situation risquée pour une entreprise, tant d'un point de vue managérial (March et Shapira, 1987) que d'un point de vue organisationnel (Nooteboom et al., 1997) ou économique (Williamson, 1981). En termes de résultats négatifs, lors du déroulement du partenariat par exemple, les connaissances clés de l'entreprise vont à la fois intentionnellement et inconsciemment être transférées vers les organisations partenaires, qui peuvent chercher à en prendre avantage de manière opportuniste (Kale et al., 2000 ; Simonin, 1999). Les propriétaires des ressources stratégiques sont exposés à une éventuelle fuite de connaissance dans la course à la connaissance (Khanna et al., 1998) et les autres à une dépendance envers les compétences dont ils ne disposent pas (Johanson et Mattsson, 1987). De plus, lorsque les entreprises évoluent dans un environnement très innovant, la forte compétition accroît les chances de comportements opportunistes en contexte de partenariats (Neuville, 1998).

Face à une opportunité de partenariats et les risques que cela implique, les managers doivent prendre la décision de collaborer ou pas. Dans un contexte où les partenariats représentent un recours stratégique indispensable pour les entreprises de biotechnologie, nous cherchons à comprendre quels sont les obstacles à la décision de collaborer par une approche focalisée sur les hauts responsables des entreprises et leur perception des risques. Nous sommes focalisés sur l'étape en amont de la formation du partenariat, et s'intéresse à la problématique suivante : Comment la perception des risques liés aux partenariats détermine-t-elle la décision de, ou de ne pas collaborer chez les entreprises de biotechnologie ?

Pour répondre à cette question, nous avons entrepris une recherche dont nous allons énoncer le plan.

Le premier chapitre est une récolte des informations sur le contexte de l'étude. Elle permet d'identifier les caractéristiques de l'industrie des biotechnologies et met en valeur le rôle qu'y tiennent les partenariats

Le deuxième chapitre est une revue de littérature qui passera en revue les travaux permettant d'expliquer et de justifier le fait que les entreprises collaborent. La revue de littérature abordera la question des obstacles aux partenariats, et se focalisera sur les risques liés aux partenariats. Cela permettra de positionner notre recherche et de préciser notre problématique autour des raisons qui empêchent les entreprises de former des partenariats dans le contexte de l'industrie des biotechnologies. La revue de littérature explorera également les caractéristiques du risque lié aux partenariats.

Le troisième chapitre va décrire la phase de recherche exploratoire. A l'issu de la revue de littérature, nous avons mené des entretiens semi-directifs avec des dirigeants d'entreprises de biotechnologies québécoises. A l'issue de cette étape, nous avons collecté de l'information sur les partenariats, les risques perçus par les gestionnaires et ceux qui influencent leur décision de collaborer.

Dans le quatrième chapitre, nous allons présenter le modèle de perception des risques liés aux partenariats et des obstacles à la décision de collaborer, élaborés grâce à la revue de littérature et des résultats de la recherche exploratoire. Nous formulerons trois propositions modélisant la façon dont les gestionnaires perçoivent le risque lié aux partenariats, la façon dont les risques jouent le rôle d'obstacle à la décision de collaborer, et le rôle que joue l'environnement dans lequel le gestionnaire évolue sur sa perception des risques et sur son évaluation des obstacles aux partenariats.

Le cinquième chapitre présentera l'enquête par questionnaire que nous avons menée afin de tester le modèle de perception des risques et des obstacles à la décision de collaborer. Nous présenterons la composition du questionnaire. Celui-ci a été envoyé aux gestionnaires d'entreprises de biotechnologie au Québec. Pour l'enquête, nous avons eu l'occasion de collaborer avec BioQuébec, une organisation qui a pour vocation d'établir un environnement favorable à la croissance de l'industrie des sciences de la vie dans la province.

Le sixième chapitre présentera l'analyse et la discussion des résultats de l'enquête par questionnaire.

## CHAPITRE 1 : L'INDUSTRIE DES BIOTECHNOLOGIES AU CANADA : MISE EN CONTEXTE

### 1.1 Définition

Les biotechnologies regroupent un ensemble de techniques utilisées dans le cadre des opérations courantes ou pour développer de nouveaux produits et procédés. Il est commun de faire référence aux organisations qui effectuent de la recherche et développent (R&D) des produits ou procédés utilisant les biotechnologies pour définir les limites de « l'industrie des biotechnologies ». L'Office Technologique américain (*Office of Technology*) définit les biotechnologies comme « l'application des connaissances scientifiques et technologiques à des organismes vivants, de même qu'à leurs parties, produits et modèles, en vue de transformer des matières vivantes et non vivantes pour la production de connaissances, de biens ou de services »<sup>2</sup>.

L'OCDE les définit de la même manière et c'est cette formulation qui a servit de base aux enquêtes sur l'Utilisation et le Développement de la Biotechnologie (EUDB) (Maheux, 2005 ; Lonmo et McNiven, 2007). Ainsi, les biotechnologies sont davantage considérées comme une activité transversale qui recoupe des secteurs ou des branches d'activité, plutôt qu'un secteur ou une branche d'activité à part entière (Traoré, 2004).

---

<sup>2</sup> Traduit de McKelvey (1996, p.81)

Il n'existe par ailleurs pas de code identifiant unique dans le Système de Classification des Industries de l'Amérique du Nord (SCIAN).

Par ailleurs, d'un point de vue technique, les biotechnologies regroupent un certain nombre de domaines. Dans la présentation de la méthodologie pour les EUDB (Traoré, 2004) identifie les domaines techniques étant reconnus comme étant des biotechnologies. Le Tableau 1-1 liste les domaines techniques des biotechnologies.

**Tableau 1-1 Domaines techniques des biotechnologies d'après Statistique Canada (Traoré, 2004)**

<b>ADN - le codage</b>	Génomique/pharmacogénétique ; sondes d'ADN ; détermination de séquences ; synthèse ; amplification de l'ADN ; génie génétique
<b>Protéines et molécules - les blocs fonctionnels</b>	Détermination de séquence/ synthèse des peptides/protéines ; ingénierie des protéines/lipides ; protéomiques ; hormones ; facteurs de croissance ; phéromones ; récepteurs de cellule/signalisation
<b>Génie et culture cellulaires et tissulaires</b>	Culture cellulaire/tissulaire ; manipulation d'embryons ; génie tissulaire ; hybridation ; fusion cellulaire ; vaccins/immunostimulants
<b>Procédés biotechnologiques</b>	Bioréacteurs ; fermentation ; procédés biotechnologiques ; lixiviation biologique ; pulpation biologique ; blanchiment biologique ; désulfuration biologique ; biorestauration ; biofiltration
<b>Organismes infracellulaires</b>	Thérapie génique ; vecteurs viraux
<b>Autre</b>	Bioinformatique ; nanobiotechnologies ; biotechnologie environnementale

Enfin, il est possible de distinguer plusieurs domaines d'activités dans l'industrie des biotechnologies. D'après Statistique Canada, les domaines d'activités se distinguent en en sept catégories, qui sont :

- la santé humaine ;
- l'aquaculture ;
- la biotechnologie agricole ;
- la bioinformatique ;
- les ressources naturelles ;
- la transformation des produits alimentaires ;
- l'environnement.

Enfin, nous désignerons par « entreprise de biotechnologie » ce que Statistique Canada désigne par « entreprise innovatrice en biotechnologies » et définit : « Une entreprise innovatrice en biotechnologie est une entreprise qui utilise la biotechnologie pour développer des produits ou procédés nouveaux » (Lonmo et McNiven, 2007).

Nous allons poursuivre en présentant brièvement le dynamisme de l'industrie des biotechnologies au Canada.

## 1.2 Dynamisme de l'industrie des biotechnologies

Le nombre croissant d'entreprises innovatrices en biotechnologie et l'augmentation des principaux indicateurs des activités de biotechnologie témoignent de l'élan donné au développement des activités dans ce domaine.

Le nombre d'employés des entreprises de biotechnologie a fluctué entre 1997 et 2005 (Maheux, 2005 ; Lonmo et McNiven, 2007) mais on enregistre globalement une forte hausse : le nombre d'employés a été multiplié par 2,8 entre ces deux années.

En 2005, l'ensemble des entreprises de biotechnologie au Canada déclarait 1487 produits ou procédés approuvés, en production ou commercialisés, environ 571 produits ou procédés aux étapes cliniques et réglementaires<sup>3</sup>, et un effort en R&D estimé à 1 704 millions de dollars. Les revenus générés spécifiquement par les activités de biotechnologie ont plus que quintuplé de 1997 à 2005, passant de 813 millions de dollars à 4,2 milliards de dollars (Lonmo et McNiven, 2007).

A l'échelle internationale, en comparaison avec des pays comme l'Allemagne, les États-Unis ou la France, l'industrie des biotechnologies est importante au Canada. Le rapport entre les ventes et la R&D y est le plus bas parmi tous les pays de l'OCDE (Lonmo et McNiven, 2007).

---

<sup>3</sup> Les étapes cliniques réglementaires regroupent les essais pré-cliniques, les essais cliniques de phase I, les essais cliniques de phase II et les essais cliniques de phase III. Suivent les étapes réglementaires qui consistent à faire approuver les produits ou procédés par les autorités en vigueur avant leur mise en marché.

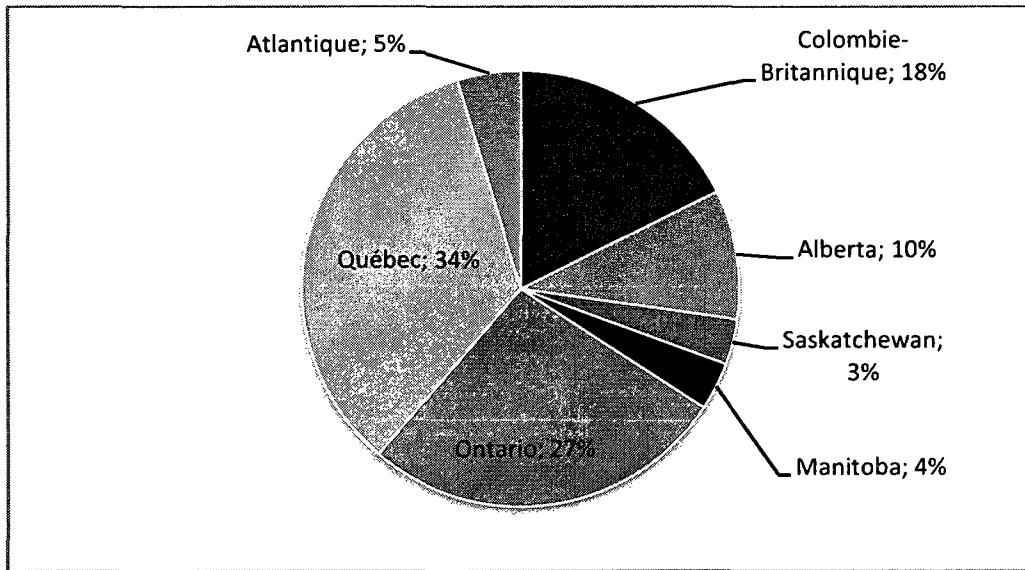
L'industrie est toutefois relativement jeune, la moyenne d'âge des entreprises en 2005 était de 14 ans. Les entreprises dans le domaine de la santé humaine étaient les plus jeunes avec une moyenne d'âge à 10 ans –sans doute parce que le nombre de « start-up » innovantes qui s'y créent est important, et comme on pouvait raisonnablement s'y attendre, les petites entreprises sont également les plus jeunes avec une moyenne de 9 années d'exploitation. Les grandes entreprises de biotechnologie au Canada existent depuis 44 ans en moyenne. Comme le soulignent Lonmo et McNiven (2007), ces tendances sont très générales et dépassent la particularité des biotechnologies, car il faut plusieurs années aux entreprises pour pérenniser puis croître.

L'industrie des biotechnologies représente donc un champ d'intérêt par son importance relative dans l'économie canadienne et par le dynamisme qui la caractérise. Les sections suivantes s'attacheront à décrire plus en détail les spécificités de cette industrie qui nous ont amené à nous y intéresser de plus près.

### **1.3 Répartition des entreprises de biotechnologie par province, par domaine d'activité et par taille**

En 2003, le Canada comptait 490 entreprises de biotechnologie. Une hausse de 9% portait ce chiffre à 532 entreprises en 2005. D'après Lonmo et McNiven (2007), l'augmentation du nombre d'entreprises ces dernières années est due à la création de nouvelles entreprises. En général, ce sont des petites entreprises du secteur de la santé humaine qui se trouvent en Ontario ou au Québec (Lonmo et McNiven, 2007). En voici la répartition selon la province, le domaine d'activité et la taille.

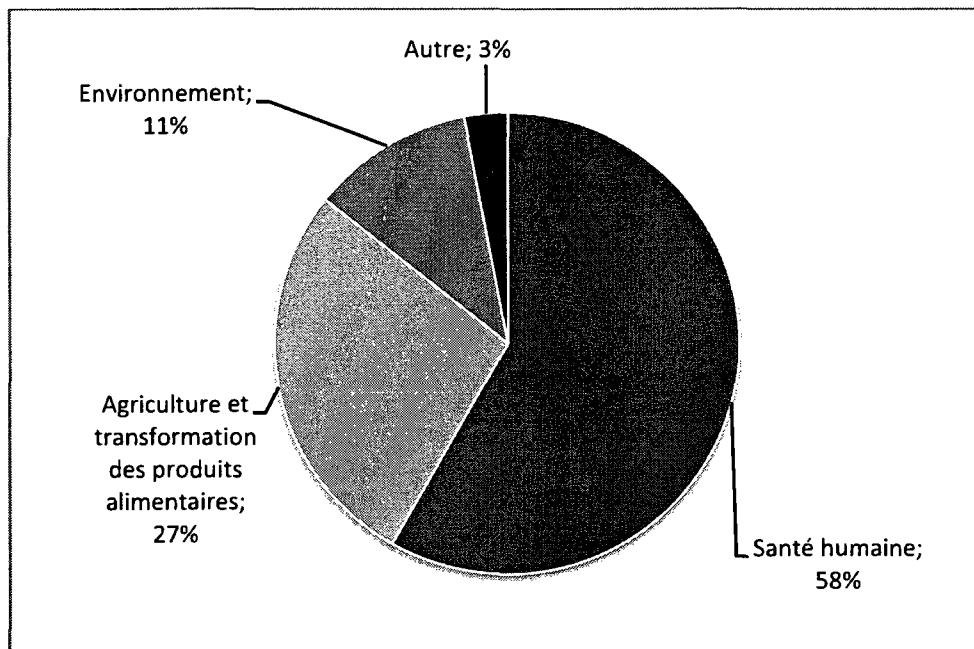
En 2005, les entreprises se répartissaient comme suit sur le territoire canadien : le Québec arrivait en tête en regroupant 181 entreprises (34 %), suivi par l'Ontario qui en compte 144 (27 %), la Colombie-Britannique avec 94 entreprises (18 %), l'Alberta avec 51 entreprises (10 %). Suivaient l'Atlantique avec (5%), le Manitoba (4%) et le Saskatchewan (3%). Plus de 70 % des entreprises de biotechnologie innovatrices étaient donc établies dans trois provinces, soit le Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique. La Figure 1-1 illustre la répartition géographique.



**Figure 1-1 Répartition des entreprises de biotechnologie sur le territoire canadien en 2005**

En 2005 au Canada, les entreprises étaient principalement actives dans les domaines de la santé humaine (58 %) et de l'agriculture et la transformation des produits alimentaires (27 %), suivis du domaine de l'environnement (11%). De plus, entre 2003 et 2005, le nombre d'entreprises a augmenté dans les secteurs de la santé humaine et de l'environnement. C'est le secteur de la santé humaine qui a connu la plus forte

hausse absolue du nombre d'entreprises. La Figure 1-2 indique la répartition par domaine d'activité.

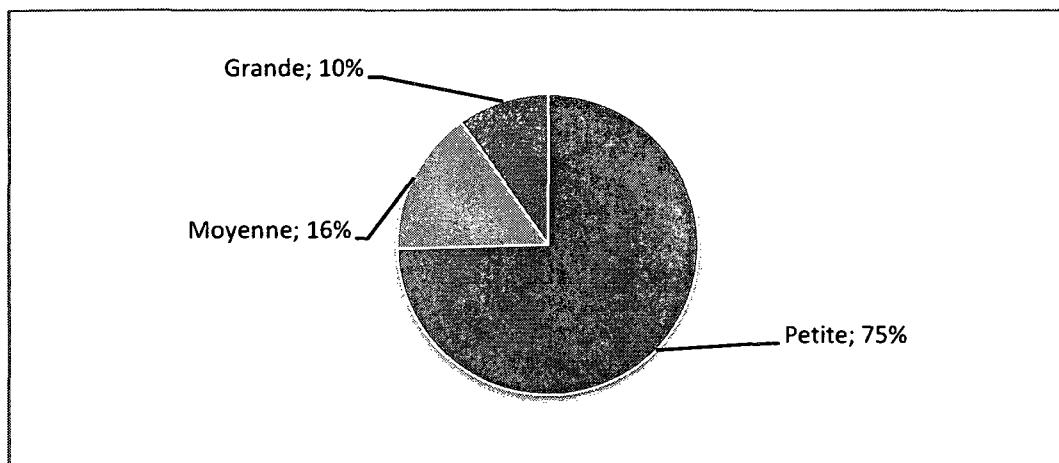


**Figure 1-2 Répartition des entreprises de biotechnologie au Canada en 2005 par domaine d'activité**

En 2005, les petites entreprises<sup>4</sup> représentaient 75% de tous les répondants (397 petites entreprises), les entreprises de taille moyenne seulement 16 % (83 entreprises moyennes), et celles de grande taille, 10 % (52 grandes entreprises). Les petites et moyennes entreprises de biotechnologie (PMEB) représentaient donc 90% de toutes les firmes. La Figure 1-3 représente la répartition par taille.

---

<sup>4</sup> Petite entreprise : moins de 50 employés, Moyenne : entre 50 et 150 employés, Grande : plus de 150 employés.



**Figure 1-3 Répartition des entreprises de biotechnologie au Canada en 2005 par catégorie de taille**

Les principaux traits de la répartition des entreprises de biotechnologie au Canada indiquent que : une grande partie de celles-ci se situe au Québec ; la santé humaine est le domaine d'activité dominant ; l'industrie est principalement composée de petites et moyennes entreprises. Nous allons à présent décrire les caractéristiques de l'industrie des biotechnologies.

## 1.4 Caractéristiques de l'industrie des biotechnologies

### 1.4.1 Une industrie basée sur le transfert de la connaissance

La caractéristique principale de l'industrie des biotechnologies est qu'elle repose sur la création et la commercialisation de capital intellectuel (Oliver, 1994)<sup>5</sup>. L'importance des

---

<sup>5</sup> Elle est décrite en anglais par l'expression « *knowledge-based* » (Oliver, 1994).

dépenses en recherche et développement en témoigne : en 2005, les entreprises de biotechnologie ont dépensé 2 529 millions de dollars en R&D, dont 1 704 millions dédiés exclusivement à la biotechnologie. La biotechnologie est réputée pour l'importance du rôle de la recherche académique (Audretsch et Stephan, 1996 ; Niosi et Banik, 2005), et les firmes maintiennent des liens avec les milieux universitaires (Stuart et al., 2007). En effet, les scientifiques transfèrent leur connaissance dans des entreprises (Arora et Gambardella, 1990 ; Liebeskind et al., 1996). En 2005, 34% des entreprises de biotechnologie étaient des spin-offs<sup>6</sup>. Une large proportion d'entre elles étaient des spin-offs originaires d'une université ou d'un hôpital (80%). La grande majorité des spin-offs étaient des petites entreprises (85%), certainement des start-up établies sur la base d'une innovation développée dans le cadre de la recherche académique. Par ailleurs, d'après les résultats de l'EUDB de 2005, 96% des entreprises de biotechnologie déclaraient avoir des produits ou des procédés en développement (pas encore commercialisés). Ce chiffre montre clairement le caractère innovateur de l'industrie des biotechnologies et reflète l'orientation R&D des entreprises. La quasi-totalité des petites entreprises et des entreprises de taille moyenne déclaraient développer des produits et procédés pas encore commercialisés.

L'industrie des biotechnologies est donc fondée sur le transfert de la connaissance et une forte innovation.

---

<sup>6</sup> Une spin-off (compagnie formée par essaimage) se définit comme une nouvelle entreprise créée en vue du transfert et de la commercialisation d'inventions et de technologies élaborées dans des universités, des entreprises ou des laboratoires (Traoré, 2004).

#### 1.4.2 Un environnement incertain et compétitif

Ensuite, les entreprises de biotechnologie évoluent dans un environnement incertain et très compétitif. Les changements technologiques sont rapides et les produits et procédés de biotechnologie sont coûteux à développer. L'EUDB de 2005 évalue le « coût total pour amener un produit ou un procédé principal de biotechnologie du stade initial de développement ou du stade de validation de principe au marché » à plus de 1,5 milliards de dollars pour toutes les entreprises canadiennes. Toutefois, en dépit des efforts financiers énormes engagés en R&D, le succès technologique et commercial reste incertain. Par exemple, l'EUDB de 2005 montre que parmi les produits dont le développement a été interrompu ou abandonné, 47% des arrêts étaient dus au fait que pendant les phases de R&D, les produits en développement laissaient annoncer un rendement insuffisant. De plus, une réglementation rigoureuse encadre l'activité en biotechnologie, puisque tous les nouveaux produits sont soumis à l'approbation par les autorités en vigueur. Santé Canada ou la Food and Drugs Administration (FDA) aux États-Unis disposent d'une juridiction sur les produits pharmaceutiques, alimentaires, les produits liés à la santé humaine, les médicaments pour animaux, et les additifs alimentaires. Les affaires cliniques et réglementaires requièrent des phases longues et couteuses de tests. D'après Powell et al. (1996), la durée du développement d'un médicament se situe autour de 7 à 11 années pour une grande firme pharmaceutique entre la découverte et le lancement commercial, et entre 4 et 8 années pour une PME de biotechnologie. Par ailleurs, les produits et procédés représentent un capital intellectuel qui fait l'objet d'une protection par les outils de la propriété intellectuelle. Cela étant, les entreprises ont souvent recours au secret industriel pour renforcer la protection de leurs innovations en ne rendant pas public les éléments clés de leur technologie lors du dépôt du brevet (Brousseau, 2000). Mais comme le souligne Brousseau (2000), cette stratégie a un coût puisqu'elle

n'assure pas la protection légale de l'ensemble de l'invention. A ces difficultés rendant la prévision des résultats difficile, s'ajoute la densité et le taux de croissance de la population des PMEB, créant ainsi un marché très compétitif.

D'après une étude menée par BioteCanada et la société Price Waterhouse Cooper en 2006, les deux défis à relever pour les entreprises de biotechnologie sont l'accès à des partenaires stratégiques, et l'accès à des sources de financement (BioteCanada, 2006). Nous allons présenter premièrement les aspects liés au financement.

#### **1.4.3 Un grand besoin en financement**

En ce qui concerne l'accès au capital, en contraste avec les dépenses de R&D, les entreprises de biotechnologie n'ont « pas de revenus, ou très peu, mais des idées de grandeur qui demandent d'importants investissements sur une longue période » (Mercure, 2007a). Si l'on observe les statistiques, il s'avère que les grandes entreprises génèrent 95% des revenus totaux malgré leur faible nombre relatif, et que seuls 6% de ces recettes sont effectuées au titre de la biotechnologie ; les grandes entreprises diversifient les activités qu'elles exercent et génèrent des revenus qui leur permettent de financer leurs activités de R&D. Inversement, les petites entreprises comptent beaucoup sur les revenus liés à la biotechnologie, soit le fruit de la recherche effectuée. En effet, les dépenses des PME de biotechnologie représentaient 43% du total des sommes investies en R&D en 2005, dont 92% étaient dédiées à la biotechnologie, et elles ne représentaient que 5% des revenus totaux. Ainsi, pour soutenir leurs activités, les PME de biotechnologie ont besoin d'aller chercher des ressources (Oliver, 2001).

#### 1.4.3.1 Les sources de financement

Plusieurs études reconnaissent que les tout premiers acteurs du financement d'une entreprise innovatrice en sont les fondateurs, ainsi que leurs amis et famille (Bruno et Tyebjee, 1984). Dans le cas de la biotechnologie, une telle source de financement est rapidement insuffisante face à l'énorme besoin en capital : d'après Lonmo et McNiven (2007), les entreprises innovatrices en biotechnologie ont réuni 1,3 milliards de dollars, dont 87% par des PME, ce qui rend compte de l'importance de l'accès au financement en 2005 (comparativement à 1,7 milliards de dollars en R&D de biotechnologie). C'est pourquoi la disponibilité des sources de financement extérieures est essentielle pour les PMEB pour survivre au-delà du stade de création (Moore, 1994 ; Standeven, 1993). Mercure (2007b) parle dans la presse de « traversée de la vallée de la mort » (Mercure, 2007b). Toujours Lonmo et McNiven, (2007), en 2005, la source de financement la plus largement utilisée en termes de capital réuni était le capital-risque (34% des sommes réunies provenaient du capital-risque), suivi par les placements privés (24%), puis les capitaux réunis par un premier appel public à l'épargne ou une offre publique sur le marché secondaire (23%).

En 2005, les petites entreprises ont réuni le plus de capitaux –près de la moitié (49%) du total des montants, suivies de près par les entreprises de taille moyenne –réunissant 38% du total. Les grandes entreprises occupent la dernière place, ce qui laisse entendre qu'elles sont en grande partie capables de mener leurs activités avec des ressources propres, à savoir les revenus qu'elles tirent de leurs activités en biotechnologie ou autre. En ce qui concerne l'appel au capital public, en 2005 au Canada, un quart (25%) des entreprises de biotechnologie étaient cotées en bourse. Comme le notent Lonmo et McNiven (2007) l'appel au capital public exige généralement que le développement de la technologie soit suffisamment avancé pour attirer d'éventuels actionnaires et que

l'entreprise soit prête à engager des ressources pour répondre aux conditions d'inscription à la bourse où elle s'inscrit. Comme on pouvait s'y attendre, les grandes entreprises sont proportionnellement les plus cotées en bourses (49%), alors que les petites entreprises sont les moins susceptibles de l'être (20%).

#### **1.4.3.2 La recherche de financement**

Enfin il est à noter que la recherche de financement n'est pas toujours couronnée de succès, malgré la diversité des sources possibles. D'après Lonmo et McNiven (2007), 45% des entreprises de biotechnologie ont cherché des sources de financement. Parmi celles-ci, près des trois-quarts déclarent avoir trouvé (73%). Sur toutes les entreprises ayant cherché à réunir du capital, la moitié (49%) ont atteint leurs objectifs en termes de montant recherché. En 2005, un peu plus de la moitié entreprises ayant tenté de réunir des fonds (55%) ont bien voulu déclarer les motifs invoqués par les bailleurs de fonds pour refuser ou limiter le financement. Les trois principales raisons fournies par les bailleurs de fonds aux entreprises de biotechnologie étaient : la « non-disponibilité des capitaux due aux conditions de marché » (raison donnée par 47% des entreprises s'étant prononcées), le fait que « le produit ou procédé biotechnologique n'est pas suffisamment développé » (raison donnée par 27% des entreprises s'étant prononcées) et « la nécessité de développer le produit ou le procédé biotechnologique de façon plus approfondie ou de fournir une preuve de concept » (raison donnée par 26% des entreprises s'étant prononcées). En accord avec les statistiques que nous venons de présenter, Oliver (1994) soutient que les trois principaux investisseurs en biotechnologie sont : les sociétés de capital-risque, le capital public, et les compagnies non financières. L'accès au capital apparaît comme un facteur déterminant de la croissance des entreprises de biotechnologie.

Les travaux s'intéressant aux conditions dans lesquelles les entreprises de biotechnologie évoluent soulignent l'importance des questions de financement et de partenariat au cours du cycle de vie de la firme (Walton et Hammer, 1985 ; Niosi, 2000). Dans la suite, nous allons présenter les partenariats entre les entreprises de biotechnologies et les autres organismes ainsi que le modèle de réseau qui régit l'industrie.

#### **1.4.4 Le rôle des partenariats en biotechnologie**

##### **1.4.4.1 Le modèle des partenariats verticaux**

Comme nous le mentionnions plus haut, le fonctionnement de l'industrie des biotechnologies repose sur le transfert et la commercialisation de la connaissance entre différents organismes : universités, centres de recherche, entreprises de biotechnologie, grandes firmes d'envergure multinationale etc. Lorsque la connaissance est distribuée de manière complexe et étendue dans une industrie, et que les compétences sont largement dispersées, comme dans le cas de la biotechnologie, le processus d'innovation réside plus dans une organisation en réseau que dans des firmes individuelles (Arora et Gambardella, 1990 ; Liebeskind et al., 1996 ; Powell et al., 1996).

La grande majorité des partenariats dans l'industrie sont verticaux ; ils impliquent les efforts conjoints de deux organisations qui exercent des activités relativement distinctes dans la chaîne de valeur des sciences de la vie (Stuart et al. 2007). Afin d'assurer le transfert de connaissance, les scientifiques transfèrent leur connaissance dans des entreprises (Arora et Gambardella, 1990 ; Liebeskind et al. 1996).

En amont de la chaîne de valeur, les entreprises de biotechnologie maintiennent effectivement des liens avec les universités (Audretsch et Stephan, 1996 ; Zucker et al. 1998). Liebeskind et al. (1996) mettent en avant à travers une étude empirique portant sur deux PMEB prospères que les scientifiques des entreprises déplient un grand nombre de collaborations de R&D conjointe avec des scientifiques d'autres organisations, principalement des universités. Edwards et al. (2003) montrent plus récemment que dans l'industrie pharmaceutique, la quasi-totalité des médicaments sur le marché émanent d'accords de licence pour des découvertes effectuées. Près du tiers des entreprises canadiennes de biotechnologie en 2005 étaient des spin-offs originaires d'universités (Lonmo et McNiven, 2007). Dans la lignée de ces recherches, l'étude de Stuart et al. (2007) montrent que les entreprises de biotechnologie qui disposent de plusieurs accords d'in-licensing avec des universités sont plus susceptibles d'attirer des partenaires en aval de la chaîne de valeur. Ils démontrent également que la qualité et la richesse des connections d'une PMEB dans les milieux académiques influencent positivement les chances de signer des accords de commercialisation. En effet, les petites et moyennes entreprises de biotechnologie sont réputées pour être le lieu de conduite des activités de R&D et pour ensuite transférer les résultats vers des entreprises multinationales en sciences de la vie. Ces grandes compagnies mènent conjointement avec les entreprises de biotechnologie des phases additionnelles de développement et réalisent le marketing et la distribution des produits finaux (Pisano, 1991 ; Robinson et Stuart, 2007). En pratique, même si les processus de collaboration sont plus complexes, interactifs, et itératifs (Johanson et Mattsson, 1987) et si le spectre des activités couvertes peut être plus large, cette division verticale de la chaîne de partenariats reflète la structure de la chaîne de valeur.

#### **1.4.4.2 Les partenariats des entreprises de biotechnologie canadiennes**

Afin de compléter les considérations précédentes, nous proposons d'observer quelques chiffres. L'EUDB de 2005 recense les partenariats effectués par les entreprises canadiennes.

Les petites entreprises réunissaient 67% des quelque 1400 collaborations réalisées ou actives en 2005, sans doute à cause de leur grand nombre (75% du total en 2005) en plus du dynamisme de leurs relations inter-organisationnelles : leurs partenariats impliquaient pour un tiers des établissements d'enseignement et hôpitaux (33%) et pour un quart d'autres entreprises de biotechnologie (25%). On comptait également 19% de partenariats avec des entreprises autre que de biotechnologie ou de pharmaceutique, 12% de partenariats avec des laboratoires ou des organismes gouvernementaux, et 10% de partenariats avec des entreprises pharmaceutiques. Cette distribution suggère une orientation des petites entreprises vers les activités de R&D ainsi que des activités nécessitant la collaboration d'autres entreprises de biotechnologie disposant par exemple de matériel ou d'expertise scientifique et technique.

Les entreprises de taille moyenne représentaient un peu moins d'un quart des partenariats (25%) en 2005. Elles collaboraient principalement avec des établissements d'enseignement ou des hôpitaux (38% de tous les partenariats chez ces entreprises), avec des entreprises pharmaceutiques (26%) et avec d'autres entreprises de biotechnologie (25%). Elles restent comme les petites entreprises orientées vers des organismes associés à des activités de R&D mais semblent être plus concernées par les partenariats avec des grands groupes, correspondant à des activités de fin de développement ou de commercialisation.

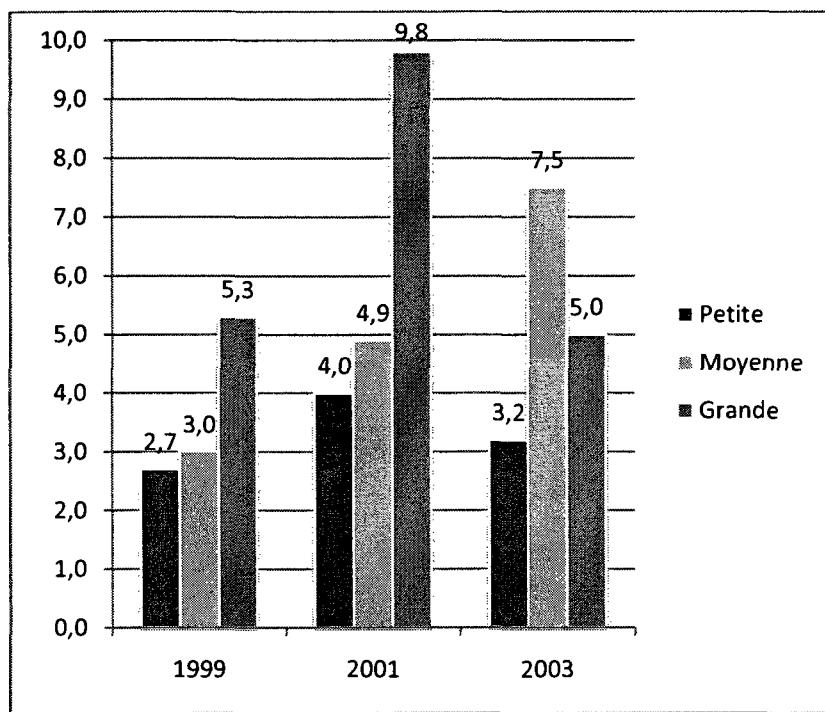
Les grandes entreprises de biotechnologie dont les partenariats ne représentent que 10% des partenariats en 2005, ont un profil de collaboration plus homogène : 10% avec des entreprises de biotechnologie, 22% avec des entreprises pharmaceutiques, 6% avec des entreprises autres que de biotechnologie ou de pharmaceutique, 22% avec des établissements d'enseignement ou des hôpitaux, 29% avec des laboratoires ou des organismes gouvernementaux. Cette distribution suggère que les grandes entreprises de biotechnologie ont un portfolio de partenariats plus équilibrés.

Les entreprises collaborent donc avec une grande diversité d'autres organismes. Au vu de ces chiffres, on peut appuyer le fait que les entreprises collaborent avec des universités et des groupes pharmaceutiques selon le modèle de Stuart et al. (2007), mais le spectre des partenariats s'étende au-delà de la structure de collaborations verticales.

Maheux (2005) fournit des résultats complémentaires<sup>7</sup>. Il présente le nombre moyen de partenariats par entreprise selon la catégorie de taille. La Figure 1-5 illustre ces chiffres.

---

<sup>7</sup> Correspondant aux EUDB de 1997 à 2001, on ne peut toutefois les confronter directement à données présentées jusqu'à présent, datant de 2005.



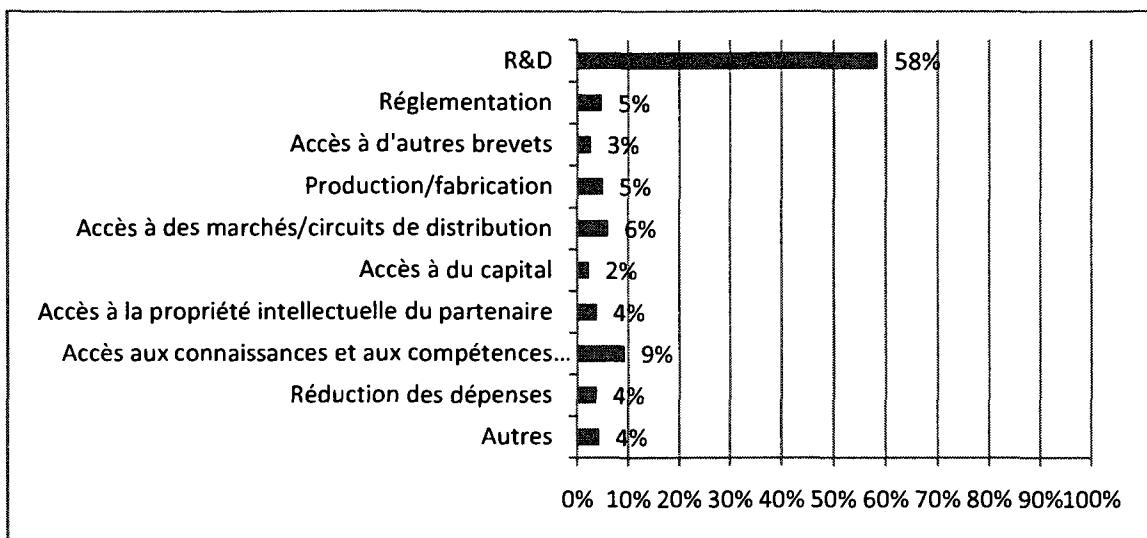
**Figure 1-4 Nombre moyen de partenariats par entreprise par catégorie de taille en 1999, 2001, 2003 (Maheux, 2005)**

Contrairement aux proportions absolues de partenariats faisant la part belle aux petites entreprises, les EUDB de 1999, 2001, 2003, indiquent que les petites entreprises de biotechnologie sont celles qui ont formé en moyenne le moins de partenariats pour ces trois années. Les grandes entreprises sont celles qui collaborent le plus. Ce phénomène est très marqué en 2001. Plus récemment, en 2003, les entreprises de taille moyenne affichent le plus grand nombre moyen d'alliance par entreprise, surpassant ainsi les grandes entreprises qui voient leur score ramené aux chiffres de 1999. Le nombre de partenariats formé par des petites entreprises est donc relativement limité. Ce constat, s'il ne donne pas d'indication sur la volonté ou la difficulté des entreprises à trouver des partenaires, montre que bien qu'elles soient au centre d'un modèle de collaboration vertical triparti comme le laisse entendre Stuart et

al.(2007) lorsqu'il parle des start-up en biotechnologie, les petites entreprises n'ont pas celles qui ont des relations inter-organisationnelles les plus dynamiques.

#### **1.4.4.3 Objectifs des partenariats**

Il a été souligné que les petites entreprises de biotechnologie ne disposent ni des capitaux ni des capacités pour survivre par elle-même pendant les cinq premières années, au moins, jusqu'à l'approbation réglementaire de ses produits et procédés et l'introduction en marché de ceux-ci : passer des accords de collaboration avec des grandes firmes constitue le choix stratégique de la plupart des firmes de biotechnologie (Walton et Hammer, 1985). Dans le domaine de la santé humaine, les grandes entreprises ciblent des ressources variées qu'elles se procurent par le biais de partenariats stratégiques : collaborations de R&D avec des universités, investissements minoritaires au capital de PME de biotechnologie leur assurant un accès à des technologies critiques en cours de développement (Arora et Gambardella, 1990). Les résultats de l'EUDB indiquent les objectifs des partenariats dans l'industrie des biotechnologies en 2005. La Figure 1-5 illustre ces proportions.



**Figure 1-5 Objectifs des partenariats formés par les entreprises de biotechnologie au Canada en 2005, en part de tous les partenariats effectués dans l'industrie**

La majorité des partenariats avaient pour but d'effectuer de la R&D (58% des partenariats), la réglementation, l'accès à d'autres brevets, la production/fabrication, l'accès à des marchés/circuits de distribution, l'accès à du capital<sup>8</sup>, l'accès à la propriété

<sup>8</sup> Les partenariats sont un recours stratégiques pour accéder à des sources de financement. Les résultats publiés par Maheux (2005) dans le rapport Tendance Canadiens en Biotechnologie rapportent la répartition des capitaux réunis par les entreprises de biotechnologie en 2003 avec un niveau de détail supérieur au rapport présenté par Lonmo et McNiven (2007) quant à la nature de ces sources. Toutefois, toute comparaison avec les données présentées par Lonmo et McNiven (2007) est délicate car les catégories de sources de financement ne sont pas les mêmes. Le rapport indique que les partenariats constituent une source de financement pour les entreprises à hauteur de 20% des capitaux réunis.

intellectuelle du partenaire, l'accès aux connaissances et aux compétences des autres, la réduction des dépenses (dans des proportions variables et inférieures à 10%).

Ces objectifs nous renseignent sur les motivations des entreprises de biotechnologie : accès à des connaissances ou du savoir-faire, accès à une expertise (scientifique, administrative, commerciale...), accès à de la propriété intellectuelle, accès à des ressources matérielles (machines, procédés), accès à des moyens réduisant les coûts etc. Powell (1987) suggère qu'à travers des formes organisationnelles telles que les partenariats, les entreprises poursuivent un certain nombre d'objectifs stratégiques qui requièrent une coopération parce qu'ils impliquent des dépendances entre les organismes. Les partenariats entre les organismes actifs en biotechnologie forment ainsi un réseau de collaboration, décrit par Robinson et Stuart (2007) comme un outil de gouvernance dans les transactions entre organisations. Arora et Gambardella (1990) y voient la caractéristique de l'économie capitaliste moderne, dans laquelle le processus d'innovation nécessite des modes organisationnels qui permettent de combiner des actifs complémentaires détenus par différents types d'agents.

#### 1.4.4.4 Une façon de valoriser les entreprises

En même temps qu'ils représentent une solution stratégique pour les entreprises de biotechnologie, les partenariats constituent une façon de valoriser les firmes. Sur les sites internet de nombreuses entreprises actives en R&D sont affichés les organismes partenaires. Par exemple, la PME Labopharm<sup>9</sup> active en santé humaine annonce des partenariats à l'échelle internationale avec le Gruppo Angelini en Italie pour la recherche et développement, l'entreprise multinationale Cerestar (devenue Cargill)

---

<sup>9</sup> [www.labopharm.com](http://www.labopharm.com)

pour les activités manufacturières, ainsi qu'une quinzaine de partenariats de commercialisation et de distribution avec des firmes implantées à travers le monde telles que Purdue Pharma Products (États-Unis), Sanofi Aventis (France) ou Paladin Labs (Canada). Biomatera<sup>10</sup>, petite entreprise active dans le domaine de l'environnement, affiche une liste de partenaires permettant d'appuyer une volonté de rester à la pointe de la technologie et une orientation avant-gardiste de la compagnie ; la douzaine de partenaires annoncés compte le Centre Québécois du Développement Durable (CQDD), le Centre de Hautes Technologie du Saguenay-Lac-St-Jean (CHT) ou le Conseil National de Recherches Canada (CNRC).

Les entreprises de biotechnologie publient des données qualitatives reconnues comme des éléments critiques du succès tels que des jalons dans l'avancement de la R&D, les brevets et licences, les partenariats etc. (Cumby et Conrod, 2001). Xu (2006) étudie chez les entreprises de biotechnologie cotées, la façon dont sont perçues les annonces de partenariats par le marché des capitaux. Son étude porte exclusivement sur les partenariats de type aval entre une firme de biotechnologie et une entreprise pharmaceutique, mais démontre que dans l'ensemble les partenariats sont bien accueillis en termes de valorisation boursière, à des niveaux différents selon le type de partenariat, la taille de l'annonceur, la maturité commerciale des résultats de la R&D, et l'avancement global de l'industrie. Au sujet de l'impact des partenariats sur la performance des compagnies, Raoub (2003) publie dans le Bulletin sur l'Innovation de Statistique Canada paru en juin 2003 :

« Les alliances stratégiques sont un moyen pour les entreprises de biotechnologie de combler leurs besoins en ressources (à la fois humaines,

---

<sup>10</sup> [www.biomatera.com](http://www.biomatera.com)

techniques et financières) et de garantir leur croissance et leur performance. Étant donné que la plupart des entreprises de biotechnologie ne génèrent pas de revenus (leurs revenus sont souvent nuls), les variables de performance choisies pour ces entreprises sont le nombre de brevets, la capacité de lever des fonds, l'intensité de la R-D en biotechnologie et le nombre de produits/procédés à chaque étape de développement. Les alliances stratégiques et les alliances avec un pays étranger ont de manière générale un impact significatif et positif sur les variables de performance choisies. »

## 1.5 Conclusion du chapitre 1

L'industrie des biotechnologies regroupe donc les caractéristiques suivantes :

1. Elle repose sur la commercialisation et le transfert de la connaissance. Les produits sont issus de recherches coûteuses qui impliquent des acteurs issus des milieux à, la fois académiques et industriels.
2. Les entreprises de biotechnologie évoluent dans un environnement incertain et très compétitif. Le succès de la R&D n'est pas garanti, de nombreux projets sont avortés en cours de développement. A cela s'ajoute l'étape critique d'approbation légale des produits par les autorités réglementaires en vigueur. Plus précisément, les PMEB ne disposent de peu de ressources (voire pas du tout), rendant l'échec de la R&D sur un produit clé fatal à leur survie.
3. Les entreprises de biotechnologie ont besoin d'un financement important car l'ensemble des activités préalables à la mise en marché (recherche et développement, tests, approbations réglementaires) sont nombreuses et couteuses.
4. L'industrie des biotechnologies est régie par un modèle de collaborations verticales tripartites. En amont les entreprises de biotechnologie collaborent avec des universités, et en aval avec des entreprises établies. Les partenariats représentent un recours stratégique nécessaire qui permet aux entreprises de biotechnologie de se procurer dans le cadre d'ententes partenariales de se procurer les ressources dont elles ne disposent pas (financement, savoir-faire, compétences, accès à des réseaux de distribution etc.). De manière plus globale, l'innovation en biotechnologie repose plus sur un fonctionnement en réseau de plusieurs organismes qui se complètent que sur des entités fonctionnant de façon isolée (Arora et Gambardella, 1990 ; Liebeskind et al., 1996 ; Powell et al., 1996).

Les biotechnologies constituent une industrie fortement innovatrice, dont le dynamisme en fait champ d'intérêt certain. L'environnement dans lequel elles évoluent, incertain et compétitif, les expose à de nombreuses difficultés. Pour mener à bien leurs activités, elles développent des relations avec d'autres organismes qui leur permettent d'accéder aux ressources essentielles à leur succès. L'une des stratégies principales est le recours à des partenariats avec des établissements d'enseignement et de recherche, d'autres entreprises etc. On connaît grâce aux travaux passés les raisons qui poussent les entreprises de biotechnologie à former des partenariats avec d'autres organismes (Powell et al., 1996 ; Liebeskind et al., 1996 ; Lonmo et McNiven, 2007), et les enquêtes menées par Statistique Canada permettent de mesurer l'importance relative de ces motivations. Toutefois, alors qu'il existe des résultats sur les raisons qui peuvent amener des investisseurs à refuser ou limiter le financement des entreprises de biotechnologie, nous en savons peu sur les obstacles à la formation des partenariats. À la suite d'un rapport publié par le Conference Board of Canada (Munn-Venn et Voyer, 2004) qui soulignait l'impact positif des grappes industrielles sur la croissance économique régionale, le gouvernement canadien s'est donné pour mission, dans sa stratégie d'innovation, de promouvoir les réseaux d'innovation. Dans le cadre des partenariats en biotechnologie, il est important de mieux connaître les raisons qui amènent les entreprises à ne pas former de partenariats, que ce soit ponctuel ou que ce soit une décision stratégique délibérée de la part de l'entreprise. Il existe sans doute une multitude de facteurs bloquant la formation des partenariats. Dans l'industrie que nous proposons d'étudier, la position de l'entreprise de biotechnologie au sein du modèle de partenariats triparti de Stuart et al. (2007) est centrale. De plus, il a été souligné que les partenariats constituent un recours stratégiques vital (Oliver, 994). Il est donc intéressant d'étudier les facteurs empêchant la formation de partenariats émanant des décisions stratégiques des entreprises de biotechnologie. Nous allons à

présent effectuer une revue de littérature afin de prendre connaissance des recherches sur les stratégies partenariats, puis de préciser l'apport de nos travaux.

## CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTÉRATURE

Nous allons passer en revue les travaux abordant les questions de partenariat. Dans un premier temps, nous aborderons la question de la formation des partenariats : quelles théories justifient le fait que les entreprises collaborent? Qu'entend-on par le terme « partenariat »? Dans un second temps, nous aborderons la question des obstacles aux partenariats, en nous focalisant sur les risques liés aux partenariats. Cela nous permettra de positionner notre recherche et de préciser notre problématique autour des raisons qui empêchent les entreprises de former des partenariats dans le contexte de l'industrie des biotechnologies.

### 2.1 Partenariats et alliances stratégiques

Sous l'influence de la rapidité des changements technologiques, de l'intensification de la concurrence, les entreprises innovantes sont poussées à adopter des stratégies collaboratives. La mise en œuvre d'efforts conjoints par les firmes est perçue comme une solution pour suivre le rythme dicté par l'industrie (Ring et Van de Ven, 1992). Dans la littérature, les formes de gouvernance mises en œuvre par les entreprises pour atteindre leurs objectifs incluent les « alliances stratégiques » (James, 1985), les « partenariats » (Perlmutter et Heenan, 1986), les « coopérations » (Dussauge, 1992) et une grande variété de réseaux et de formes inter-organisationnelles (Powell, 1990 ; Pitt et al., 2006 ; Stuart, 2007). Sans prétendre à une quelconque exhaustivité ni à une volonté de synthèse, nous définirons la « forme de gouvernance » comme l'ensemble

des dispositifs organisationnels et inter-organisationnels déployés pour assurer une activité économique. Le choix de la forme de gouvernance est un concept richement discuté à travers la littérature (Das et Teng, 1996 ; Nooteboom et al., 1997 ; Brousseau et al. 1996). Ce sera l'objet d'une première partie dans cette section. A l'issue de cette partie, nous pourrons dans un second temps donner et détailler la définition d'un « partenariat ».

### **2.1.1 Formes de gouvernance**

Pour discuter du choix des formes de gouvernance, nous mobiliserons deux approches dominantes de la littérature. Premièrement, en faisant appel à la théorie des coûts de transaction (Coase, 1937 ; Williamson 1975, 1985), nous discuterons des formes organisationnelles de marché, hiérarchique et hybride afin de situer les partenariats dans un cadre théorique global. Ensuite nous ferons appel à la théorie de dépendance des ressources<sup>11</sup> afin de mieux comprendre le fonctionnement en réseau de certaines industries et de mettre en valeur l'importance de l'accès à des ressources comme incitatif à la collaboration.

#### **2.1.1.1 Marché, hiérarchie et forme de gouvernance hybride**

La théorie des coûts de transaction fait partie de l'économie institutionnelle. L'analyse qu'elle propose des structures de gouvernance explore la question fondamentale suivante, formulée par Ring et Van de Ven (1992) : quand un gestionnaire poursuivant une série d'objectifs, doit-il mettre à service le marché, utiliser sa propre organisation, ou développer des formes de gouvernances mixtes ?

---

<sup>11</sup> Traduction de l'anglais « *resource dependency theory* ».

Selon la théorie des coûts de transaction, il existe trois formes de gouvernance : le marché, la hiérarchie, ou une forme hybride (Williamson, 1981). La théorie suppose également que les gestionnaires suivent une logique d'efficience et qu'ils sont motivés uniquement par la minimisation du total des coûts de transaction et de production (Williamson, 1985). Enfin, elle s'appuie également sur le principe que la coordination entre les acteurs économiques est fondée sur des accords volontaires et bilatéraux entre eux (Brousseau, 1998). Ils s'échangent des ressources et des produits sous la forme de transaction de bien et services. De la sorte, Brousseau (1998) définit une structure de gouvernance comme un « dispositif qui assure à la fois le pilotage de la transaction et l'exécution de l'accord qui sert à l'organiser ».

#### **Structure de marché :**

Les transactions de marché peuvent être simplement modélisées comme la signature de contrats fugitifs : relativement court-termes, les relations de négociation entre des acheteurs et vendeurs hautement autonomes. La structure de marché suppose que les accords de la transaction peuvent être complets, clairs, et brefs. Au terme de la transaction, la dette de performance du vendeur et la dette de paiement de l'acheteur sont non-ambiguë (Ring et Van de Ven, 1992). Puisque les droits de propriétés, les produits ou services échangés tendent à être non-spécialisés et qu'ils peuvent être échangés parmi un grand nombre d'agents économiques, le marché et les lois contractuelles classiques fournissent un cadre opérationnel sécuritaire pour les parties engagées (Williamson, 1981). Les institutions de contrôle des marchés et l'état sont les garants de l'ordre. Ils garantissent non seulement la bonne réalisation des transactions selon les termes de la loi, mais pénalisent également et corrigent les manquements. En cas de conflit, les parties engagées contractuellement dans un contrat peuvent

ultimement faire appel au pouvoir de coercition des autorités pertinentes qui assureront de fait le respect des clauses du contrat, si celui-ci est bien sûr licite. *De facto*, la mise en place de relations sociales entre les tenants d'un contrat seront limitées car couteuse. Selon le point de vue de Williamson (1985), partagé à travers la littérature des couts de transaction, les relations sociales entre les parties d'un contrat, si elles existent, sont non-pertinentes. En d'autres termes, la mise en place d'un dispositif de pilotage est inutile.

#### **Structure hiérarchique :**

A l'opposé, la structure hiérarchique correspond à une « *individualisation totale de la gouvernance* » pour reprendre les termes de Brousseau (1998). Certaines circonstances et de longues durées d'engagement requises par certaines transactions rendent le recours au contrat impossible car sa complétude cesse. Selon le principe de subordination, le contrat permet alors l'institution d'un rapport hiérarchique entre un contractant investi du droit de décider du comportement de l'autre. Le contrôle de l'exécution de ce genre de transaction par une autorité tierce devient difficile en raison de l'incomplétude du contrat, et de l'impossibilité d'observer objectivement l'*input* (instruction) et l'*output* (exécution). En d'autres termes, le rôle de contrôle est assuré par le bénéficiaire des droits de décision, soit le supérieur dans la hiérarchie. Ce principe, justifié par des raisons d'efficacité économique, est accepté par les deux parties, il s'agit d'un accord volontaire. Le règlement des conflits se fait en interne. La partie qui accepte de se subordonner à l'autre bénéficie en retour d'une rémunération ou d'une prise en charge des risques en même temps qu'elle abandonne son pouvoir de décision concernant la transaction négociée. On parle ici typiquement de contrats d'embauche, ou d'un point de vue organisationnel, de stratégie d'intégration verticale.

### **Structure hybride :**

Les formes de gouvernance hybrides se situent entre le marché et la hiérarchie. Elles empruntent les caractéristiques tantôt de l'une des extrêmes, tantôt de l'autre. Comme sur le marché, l'indépendance des parties est maintenue. Comme dans la hiérarchie, on retrouve le principe de l'instauration contractuelle d'un ordre privé (Brousseau, 1998). Selon la logique de l'économie des coûts de transaction, les partenariats constituent une forme hybride de gouvernance. Les quatre types de partenariats empruntés à Das et Teng (2001) cités précédemment s'étendent sur le continuum des formes de gouvernance entre marché et hiérarchie : les partenariats unilatéraux de types contractuels se rapprochent des transactions de marché, et les *joint ventures* s'apparentent à la gouvernance hiérarchique. Toutefois, les partenariats présentent des caractéristiques particulières et de nombreuses entreprises choisissent ce type de gouvernance (Ring et Van de Ven, 1992 ; Das et Teng, 2001).

La théorie des coûts de transaction fournit un cadre conceptuel clair pour situer les partenariats comme forme de gouvernance hybride entre deux formes de gouvernances polarisées. Demeure la question du choix de la forme de gouvernance. Quels sont les facteurs qui amènent une entreprise à envisager des structures inter-organisationnelles et à adopter des stratégies collaboratives plutôt que de poursuivre ses activités seule ou de les faire exécuter par d'autres organisations sur le marché ?

#### **2.1.1.2 Choix de la forme de gouvernance**

Selon la théorie des coûts de transaction, le choix de la forme de gouvernance se fait en fonction de trois dimensions caractérisant la transaction : la fréquence des interactions,

la spécialisation des actifs engagés, l'incertitude marquant le déroulement et l'issue de la transaction (Williamson, 1985) :

- La fréquence est proportionnelle aux coûts de négociation (Coase, 1937). Plus une transaction a des chances de se réaliser de manière récurrente, plus les parties concernées ont intérêt à contracter un engagement de long terme, les orientant vers l'usage d'une structure hiérarchique et les éloignant du recours au marché.
- Le degré de spécialisation des actifs (matériels ou immatériels) renvoie aux coûts de redéploiement des actifs impliqués dans une relation. Plus le degré de spécialisation est élevé, plus les agents économiques s'orientent vers une structure hiérarchique. En effet, si les actifs sont très spécialisés, une fois les investissements réalisés, les parties sont dépendantes l'une de l'autre. L'une ou l'autre peut se retrouver en situation de faiblesse. Un contrat type long-terme a l'avantage de protéger les signataires contre un éventuel comportement opportuniste (Delerue, 2004 ; Delerue et Simon, 2005 ; Neuville, 1998).
- L'incertitude est la caractéristique des situations dans laquelle nous sommes incapables de déterminer ou de connaître les évènements à l'avance. Elle est intimement liée à la capacité de produire des contrats complets. Plus l'incertitude est grande, plus les agents économiques auront tendance à choisir des formes de gouvernance hybrides ou hiérarchique pour palier à l'incomplétude des contrats.

Ainsi, la théorie des coûts de transaction (Coase, 1937 ; Williamson 1975, 1985) avance qu'une entreprise optera pour une forme de gouvernance selon une logique d'efficacité en cherchant à réduire les coûts totaux. La fréquence des échanges, le degré de spécialisation des actifs et l'incertitude sont les caractéristiques qui entrent en ligne de compte dans le choix d'une forme de gouvernance. Nous souhaitons

discuter les trois dimensions et la façon dont ils orientent les entreprises vers une structure quelque part entre la hiérarchie et le marché.

#### **Spécialisation des actifs :**

Le développement d'une technologie amène les parties engagées à se consulter fréquemment à propos de l'avancement du projet, des résultats et des directions à prendre. En gardant ce même exemple à l'esprit, la R&D nécessite l'investissement d'actifs très spécialisés allant du matériel de pointe au savoir-faire et à la connaissance des employés impliqués sur le projet. Enfin, les activités d'innovation sont caractérisées par un degré d'incertitude fort : l'aboutissement d'un projet de R&D n'est pas connu à l'avance et les activités sont soumises à une multitude d'évènements impossible à prévoir (retard par rapport aux délais, coûts supérieurs aux prévisions, accidents, échecs de tests etc.). Lorsqu'on passe l'exemple de projet de R&D à travers le filtre de la théorie des coûts de transaction, les parties engagées sont susceptibles d'opter pour une forme de gouvernance hybride ou hiérarchique. Alors que certaines entreprises effectuent la R&D totalement en interne et intègrent au sein de leur structure tout le processus d'innovation, beaucoup d'entreprises favorisent les structures hybrides donnant lieu à des partenariats de recherche avec d'autres institutions (Cohen et al., 2002 ; Hagedoorn et al., 2000 ; Stuart et al., 2007).

#### **Fréquence des transactions :**

Le raisonnement selon la fréquence est plus complexe. Lorsque les organismes réalisent une transaction récurrente, ils conservent un apprentissage de chaque phase de négociation et deviennent plus efficaces à chaque fois (Brousseau, 1998). L'apprentissage ne se réalise toutefois que si la transaction est bien connue des parties.

La fréquence, en augmentant, fait tendre vers une forme de gouvernance hiérarchique ou hybride uniquement si elle est combinée avec une forte incertitude, comme c'est le cas dans les industries rythmées par des changements technologiques radicaux. Les industries concernées par les biotechnologies en sont un exemple (Gay et Dousset, 2005).

#### **Incertitude :**

Par ailleurs, d'après Brousseau (2000) l'incertitude est la marque distinctive des relations de collaboration. Selon lui, la fréquence n'est pas une caractéristique pertinente des partenariats, car même si les parties interagissent fréquemment, il ne s'agit pas d'échanges indépendants qui pourraient répondre à des transactions contractuelles successives. De fait, les partenariats ne sont pas voués à économiser les coûts de négociation. De la même manière, Brousseau (2000) considère que le degré élevé de spécialisation des actifs ne puisse pas être invoqué pour justifier les partenariats en matière d'innovation. La spécialisation n'est pas nulle, puisqu'il y a une quantité irréductible d'investissements matériels et immatériels à apporter. Toutefois, dans la mesure où ces investissements permettent de développer la connaissance, l'argument avancé est que le propre de la connaissance est qu'elle peut justement être redéployée, et que la valeur de la connaissance mutuelle accumulée dans le cadre d'un partenariat n'est jamais totalement perdue.

Les approches managériales des stratégies organisationnelles intègrent des éléments hérités de la théorie des couts de transaction. A titre d'exemple, Roberts et Berry (1985) estiment que la familiarité d'une entreprise avec son marché et la familiarité avec une technologie sont deux variables importantes lorsqu'il s'agit d'acquérir une technologie. La non-familiarité se rapproche du concept d'incertitude (Brockhoff,

1992). Krubasik (1988) fait référence au « risque de développement » et aux coûts d'opportunité liés comme les critères les plus importants à considérer avant une entrée en marché. Le niveau de risque et les coûts d'opportunité sont en partie explicables par la situation incertaine dans laquelle se trouve l'entreprise. L'incertitude apparaît donc comme une dimension majeure dans le problème des choix organisationnels. Brockhoff (1992) se propose de fournir une meilleure compréhension des facteurs de coûts de transaction. S'intéressant aux partenariats relatifs aux activités de recherche et développement, il analyse l'impact de variables « situationnelles » décrivant les caractéristiques de la technologie développée et l'impact de variables « procédurales » qui décrivent les arrangements contractuels sur la perception des coûts de transaction. Son étude suggère qu'il est fructueux d'étudier des variables plus spécifiques que les trois dimensions classiques de la théorie des coûts de transaction (fréquence, spécialisation, incertitude). De plus, son approche est intéressante parce qu'elle est *ex-ante*. Introduisant la notion de perception, l'auteur porte notre attention sur le fait que les coûts « réels » de transaction ne sont pas connus des décideurs. Leur connaissance en est une estimation. C'est leur perception qui va déterminer leur choix.

Dans le même ordre d'idée, il a été reproché à la théorie des coûts de transaction d'être statique. Doz et Prahalad (1991) soutiennent que l'utilité de la théorie des coûts de transaction à la recherche en management est limitée parce qu'elle se focalise sur la transaction comme unité d'analyse. Selon eux, les formes partenariales qui émergent dans plusieurs industries impliquent en revanche une série de transactions qui amènent les managers à prendre des décisions en contexte dynamique. Oliver (1994) argumente que le choix entre le marché et la hiérarchie ne dépendent pas de la transaction en elle-même, mais du niveau d'avancement de l'entreprise dans son cycle de vie.

Toutefois, comme nous le soulignions plus haut, la théorie des coûts de transaction fournit un cadre conceptuel clair pour situer les partenariats comme forme de gouvernance hybride entre deux formes de gouvernances polarisées. Elle permet comme le montre la littérature de s'interroger sur les variables explicatives des stratégies organisationnelles, et ouvre le champ d'étude à d'autres théories telles que la théorie contractuelle. Williamson (1991) combine la théorie économique avec des aspects de lois contractuelles et de la théorie des organisations pour identifier et expliquer les différences clés distinguant les trois formes « d'organisation économique ». Il démontre entre autres que chaque type de gouvernance repose sur une forme contractuelle particulière, et que la forme hybride de gouvernance n'est pas un amalgame vague de marché et de hiérarchie mais une forme qui répond à sa propre logique, ce que Powell (1990) montrait dans ses travaux sous le titre « *Ni marché, ni hiérarchie : des formes organisationnelles en réseau* »<sup>12</sup>.

#### **2.1.1.3 Réseaux de collaboration et accès à des ressources**

En contraste avec la théorie des coûts de transaction qui explique le choix du partenariat comme forme de gouvernance par les facteurs de fréquence, d'incertitude et de spécialisation des actifs, la théorie de dépendance des ressources présente les partenariats comme une interaction des organisations avec leur environnement. Selon cette théorie, les entreprises cherchent continuellement des ressources dans leur environnement dans l'objectif de survivre (Pfeffer et Salancik, 1978). Dans le but d'acquérir ces ressources, les entreprises interagissent donc avec les organismes qui disposent de ces ressources. L'organisme détenteur bénéficie d'une position

---

<sup>12</sup> Traduit de l'anglais « *Neither market nor hierarchy : Network forms of organization* ».

dominante (Salancik et Pfeffer, 1974 ; Pfeffer et Salancik, 1978), ce qui introduit une notion de dépendance entre les parties.

### **Réseaux de collaboration :**

Johanson et Mattsson (1987) étendent cette approche à une théorie des relations en réseau. Dans les systèmes industriels, les entreprises produisent, distribuent et utilisent des produits et des services. Johanson et Mattsson (1987) définissent ces systèmes comme des réseaux relationnels parmi les entreprises. Le rôle des réseaux dans les opérations industrielles est largement reconnu (Pitt et al., 2006). Anderson et al. (1994) définissent un réseau comme un « ensemble relations entre deux ou plusieurs agents économiques, dans lequel chaque échange est réalisé entre deux entreprises en affaire ». Il est reconnu que les relations au sein d'un réseau permettent des activités et l'utilisation des ressources qui permettent aux membres du réseau de créer de la valeur (Ford, 1997). On peut sans mal étendre cette notion à l'ensemble des acteurs de l'industrie qui peuvent interagir. Cela a été fait par exemple par (Pitt et al, 2006) lorsqu'ils étudient la construction des réseaux autour des petites et moyennes entreprises de biotechnologie en Suède et en Australie. Ainsi, les entreprises collaborent avec les autres acteurs économiques. C'est un procédé cumulatif, dans le sens où les relations entre les membres du réseau sont constamment en renouvellement. Les partenariats sont formés, développés et rompus. Selon la thèse de Johanson et Mattsson (1987) ce processus assure aux entreprises l'accès aux ressources qui assurent leur survie à court-terme, et leur permet de se positionner à plus long terme par rapport à l'ensemble des acteurs pour se sécuriser l'accès aux ressources (financières, matérielles, mais également les circuits de communication, de distribution).

## **Caractéristiques des réseaux de collaboration :**

### Des relations dynamiques

Les réseaux sont donc à la fois « stables et changeants » (Johanson et Mattsson, 1987). Là où la théorie des coûts de transaction fournit souvent une explication figée des stratégies organisationnelles, décrivant des structures déjà établies, l'approche des réseaux et ressources ajoute un caractère dynamique à l'étude des partenariats. En effet, une entreprise aura tendance à choisir des modes de gouvernances différents selon son avancement dans son cycle de vie ou le niveau de développement de sa technologie (Oliver, 1994 ; Tapon, 1989). Tapon (1989) s'intéresse à l'industrie pharmaceutique. Il explique qu'en même temps que les caractéristiques de l'industrie changent, il devient plus intéressant pour les entreprises d'entreprendre des pratiques contractuelles non-standardisées, soit des relations inter-organisationnelles de nature différente et nouvelle. Oliver (1994) s'intéresse aux stratégies de réseautage des entreprises en environnement hautement compétitif, en portant son attention sur les nouvelles entreprises de biotechnologie. Il démontre qu'à travers leur cycle de vie, les entreprises ont tantôt besoin de prendre part à des transactions sur le réseau pour accéder à des ressources essentielles à leur survie organisationnelle, tantôt le besoin de protéger les « limites de la firme » en limitant le nombre de partenariats. Ces deux forces contradictoires en apparence, les résultats de son étude empirique montrent que des stratégies différentes de réseautage –donc des choix de structures de gouvernance variant à chaque étape du cycle de vie organisationnel.

### Complémentarité des organisations :

D'une part les, jeunes entreprises innovantes disposent d'un nombre limité de ressources (Freeman, 1982), ont besoin de se positionner dans leur niche stratégique, et sont exposées à un risque de mort organisationnelle précoce (Aldrich et Auster, 1986 ; Carroll et Delacroix, 1982). Les variables témoignant de la jeunesse d'une entreprises sont l'âge et souvent la taille dans les secteurs innovants –les jeunes entreprises sont souvent des petites structures. Être jeune et petit va de pair avec l'incapacité à générer toutes les ressources nécessaires à la production (Stinchcomb, 1965) et donc un besoin d'une aide de la part d'organisations extérieures. En utilisant le potentiel du réseau, une organisation jeune parvient à « importer » les ressources extérieures à l'intérieur de ses frontières. On fait ici allusion à des ressources financières, des locaux, du matériel, de l'expertise scientifique, des moyens de production et de commercialisation etc. Les objectifs poursuivis dans le cadre des partenariats incluent –la liste n'est pas exhaustive– l'accès à des nouvelles technologies, des marchés, des structures de R&D ou de production générant des économies d'échelles, l'accès à du savoir-faire, ou profiter de synergies industrielles en combinant les forces de différents organismes tout en surmontant leurs faiblesses respectives (Powell, 1987). Une des principales caractéristiques des réseaux est justement la complémentarité des ressources (Johanson et Mattsson, 1987). Powell et al. (1996) argumentent que les entreprises n'utilisent pas les relations extérieures comme des mécanismes temporaires pour compenser les capacités et l'expertise qu'elle ne maîtrise pas encore, mais plutôt qu'elles collaborent dans le but d'étendre leur champ de compétences. Selon leur point de vue, les entreprises choisissent la capacité d'accroître leur connaissance par le biais d'interdépendance plutôt que l'indépendance par la voie de l'intégration verticale. De plus, la recherche d'un certain niveau de flexibilité et de réversibilité est aujourd'hui une des principales motivations

spécifiques des alliances stratégiques. Pfeffer et Salancik (1978) remarquaient que « la coopération a l'avantage d'être plus flexible que la gestion de la dépendance passant par la propriété. Les relations issues de la coopération peuvent être établies, renégociées, et ré-établies avec beaucoup plus de facilité que ne le permet l'intégration par la fusion ». D'autre part la perspective des réseaux suggère que la jeune organisation est exposée à un risque de perdre son indépendance, de se faire absorber par ses concurrents ou par ses collaborateurs (Delerue et Simon, 2005 ; Mayrhofer, 2000 ; Hagedoorn et Sadowski, 1999) qui par le biais des partenariats ont un accès privilégié pour observer le travail, les idées, les produits développés au sein de sa hiérarchie (Delerue, 2004 ; Neuville, 1998 ; Oliver, 1994 ; Ruihua, 2002). Toutefois, Powell et al. (1996) montrent dans leur étude sur les réseaux en biotechnologie que les firmes n'ont pas d'intérêt à abandonner le recours aux partenariats, dans la mesure où la collaboration avec d'autres organisations représente leur ticket pour l'innovation.

Le cadre conceptuel dans lequel s'inscrit la théorie des coûts de transaction permet d'identifier les partenariats comme une forme de gouvernance hybride, entre marché et hiérarchie. La théorie de dépendance des ressources permet d'intégrer les raisons qui amènent les entreprises à établir des liens avec d'autres organisations. Les entreprises tissent des liens avec les organisations qui disposent des ressources matérielles ou non matérielles qui leur font défaut en interne. L'établissement de relations collaboratives avec d'autres organismes inscrit les entreprises dans un réseau où les organisations se complètent par l'échange temporaire des ressources dont elles disposent. Nous désignerons par l'expression « partenariat » les relations collaboratives entre les entreprises et les autres organisations, que. La section suivante formule la définition de ce que nous entendons par « partenariat ».

### 2.1.2 Définition d'un partenariat

Selon les travaux, les termes partenariat, alliance stratégique, collaboration, coopération sont employés pour désigner des activités impliquant une relation entre une entreprise et un autre organisme. Aucune définition des « partenariats », des « alliances », et des « collaborations » etc. ne prévaut ou ne fait l'unanimité. A titre d'exemple, Das et Teng (1996 ; 2001) ou Yoshino et Rangan (1995) décrivent les collaborations entre deux entreprises, en employant les termes « alliance stratégique » ou « partenariat ». Selon Dussauge et Garette (1995) une « coopération » ou une « alliance stratégique » désignent « *un accord conclu et géré conjointement par plusieurs entreprises concurrentes, ou potentiellement concurrentes, qui choisissent de mener à bien un projet, un programme ou une activité spécifique en coordonnant les compétences, les moyens et les ressources nécessaires* ». Ils excluent notamment de cette définition les fusions-acquisitions et l'externalisation, qui désigne plutôt le « *transfert entier [de] l'activité concernée d'une firme à une autre* ». On remarque que les définitions de Das et Teng (1996 ; 2001), Yoshino et Rangan (1995) et Dussauge et Garette (1995) limitent le partenariat au cadre des « *arrangements* » entre entreprises concurrentes, pour reprendre le vocabulaire de Porter et Fuller (1986). Une grande part des formes de collaboration discutées dans la littérature traite strictement des activités conjointes entre entreprises. Certains travaux utilisent des concepts plus larges. Niosi (2003) emploie le terme « collaboration » aussi bien pour désigner une entente entre deux entreprises que pour décrire une entente entre une entreprise et une université ou un centre de recherche.

**Définition :**

Dans le cadre de cette recherche, nous définissons un « partenariat » comme un accord entre entreprise et une ou plusieurs organisations, qui ont convenu de travailler en coopération dans la poursuite d'objectifs partagés ou compatibles, accord dans le cadre duquel il y a à la fois : partage de pouvoirs et de responsabilités ; investissement conjoint de ressources (temps, travail, financement, matériel, expertise, information) ; partage de risques ; avantages communs.

Cette définition, adaptée de celle donnée par Statistique Canada pour l'enquête sur l'innovation de 2003 regroupe tous les types de partenariats discutés dans la littérature (James, 1985 ; Powell, 1990 ; Ring et Van de Ven, 1992 ; Mohr et Spekman, 1994 ; Yoshino et Rangan, 1995 ; Das et Teng, 2000), sans distinction d'objectifs des partenariats, de types de partenaires de types de partenariat. Nous utiliserons le terme « collaboration » comme synonyme de partenariat. Nous pourrons employer les termes « alliance » et « alliance stratégique » lorsque nous parlerons de partenariats impliquant deux entreprises.

En outre, nous resterons dans le modèle dyadique de partenariat (Anderson et al. 1994) largement partagé à travers la littérature, impliquant une entreprise et un autre organisme. De plus, nous excluons premièrement le marché de service où il n'y a pas de participation active. En outre, la sous-traitance n'entre pas dans le cadre de notre définition d'un partenariat : elle consiste en une relation marchande de services et de biens qui n'implique pas d'activité conjointe. Il s'agit d'une relation contractuelle unilatérale. Également, les fusions et acquisitions mettent un terme à l'activité menée par deux organismes distincts, et ne seront pas considérées comme des partenariats, bien qu'elles puissent en constituer un objectif (Hagedoorn et Sadowski, 1999).

### **Objectifs des partenariats :**

Les partenariats consistent en la participation active entre une entreprise et d'autres organismes à des projets conjoints. Ils peuvent faire l'objet d'activités diverses telles que de la R&D conjointe, le test de produits en développement, un transfert de technologie par accord de licence etc. Dans ces activités concernées par les partenariats, les organisations poursuivent une série d'objectifs stratégiques. D'après Powell (1987), les objectifs poursuivis à travers les partenariats incluent l'accès à des nouvelles technologies, l'accès à des nouveaux marchés, bénéficier d'économies d'échelles dans les activités de recherche conjointe, de production ou de commercialisation, l'exploitation de compétences ou d'un savoir-faire situés en dehors des limites de l'entreprise et le partage des risques pour des activités dépassant la capacité d'une organisation seule. L'EUDB de 2005 liste neuf types d'objectifs pour les entreprises de biotechnologie qui se rapprochent des éléments que l'on vient d'énoncer : la recherche et développement, la réglementation, l'accès à d'autres brevets, la production et la fabrication, l'accès à des marchés et à des circuits de distribution, l'accès à du capital, l'accès à la propriété intellectuelle du partenaire, l'accès aux connaissances et aux compétences des autres et la réduction des dépenses.

### **Types de partenaires :**

Une entreprise qui décide de collaborer dispose d'un large panel de types de partenaires potentiels. Les partenaires peuvent être des clients, des consommateurs, des fournisseurs, des concurrents. Alter et Hage (1993) distinguent les coopérations compétitives (traduit de l'anglais *competitive cooperation*) mettant en jeu des compagnies concurrentes, et les coopérations symbiotiques (traduit de l'anglais *symbiotic cooperation*) mettant en relation une entreprise et un organisme dont les

activités ne visent pas directement un marché commun. L'enquête sur l'innovation de Statistique Canada réalisée en 2003 liste entre autres différents types d'entreprises (concurrent, fournisseur, client etc.), les laboratoires, les universités et établissements d'enseignement et les instituts de recherche du gouvernement (fédéral, provincial ou territorial) comme type de partenaire potentiel.

Selon le type d'activité concernée et selon les buts qu'elle poursuit, une entreprise s'orientera vers des types de partenaires différents. Par exemple, pour des activités liées à de la R&D ou l'accès à des connaissances et des compétences, les entreprises innovantes privilégient les universités et les établissements de recherche (Bercovitz et Feldman, 2007). C'est le cas en biotechnologie (Stuart et al., 2007). Niosi (2003) souligne que pour les activités de fabrication, de commercialisation ou d'approbation légale des produits, les PMEB se tournent vers des firmes établies qui sont des entreprises en science de la vie.

#### **Types de partenariats :**

L'industrie donne naissance à de nombreuses formes de collaborations, et la littérature fournit différentes taxonomies. Das et Teng (2001) passent en revue les typologies proposées dans les travaux précédents, leur reprochant tantôt d'oublier certaines formes de partenariats (Dussauge et Garette, 1995) tantôt d'être difficile à relier aux formes les plus communes de partenariats (Lorange et Roos, 1990). En réponse à ces manques, ils proposent une typologie exhaustive et claire en quatre catégories : les partenariats unilatéraux de type contractuel (« *unilateral contract-based* »), les partenariats bilatéraux de type contractuel (« *bilateral contract-based* »), les partenariats participatifs mineurs (« *minority equity alliances* »), et les entreprises communes (*joint ventures*) (Das et Teng, 2001). Cette typologie découle d'une volonté

de dépasser la distinction dichotomique entre partenariats participatifs (*equity based*) et non-participatifs (*non-equity*) (Osborn et Baughn, 1990; Gulati, 1995). Les deux premiers types couvrent les partenariats non-participatifs. Les partenariats sont unilatéraux de types contractuels « lorsqu'ils intègrent un transfert de propriété clairement défini » : les accords de licence, les accords de distribution, les contrats de R&D en sont les formes principales (Das et Teng, 2001). Les partenariats bilatéraux de type contractuel impliquent la co-création de ressources (Brousseau, 2000) et le partage de propriété intellectuelle ou d'actifs (Das et Teng, 2001), comme par exemple la R&D ou la production conjointe, la promotion et le marketing commun.

#### **Exemples :**

En janvier 2007, Genizon BioSciences (anciennement Galileo Génomique) a signé une entente de licence et de collaboration de trois ans avec l'entreprise pharmaceutique multinationale Pfizer en vue de développer d'éventuels tests diagnostics pour dépister entre autres la maladie d'Alzheimer<sup>13</sup>). En 1999, Galileo Génomique avait contracté une alliance stratégique avec Myriad Genetics : l'entente prévoyait un accès de Myriad aux travaux et produits de l'entreprise alors appelée Galileo Génomique avec une exclusivité sur les résultats diagnostiques et thérapeutiques issus de leur utilisation et impliquait une participation de Myriad à 15% au capital de son partenaire; Galileo Génomique bénéficiait en échange d'un financement en recherche et développement sur la durée de la collaboration, soit dix-huit mois<sup>14</sup>. Cet exemple permet notamment

---

<sup>13</sup> Source : site internet du journal en ligne All Business (<http://www.allbusiness.com/services/business-services/4018477-1.html>)

<sup>14</sup> Source : site internet de Genizon BioSciences

([http://www.genizon.com/images/pdfs/press\\_releases\\_en/19990915\\_Myriad\\_PR.pdf](http://www.genizon.com/images/pdfs/press_releases_en/19990915_Myriad_PR.pdf))

de remarquer que la durée des partenariats n'est pas figée. Elle varie avec les objectifs visés, la structure organisationnelle de collaboration, mais également la manière dont se déroule la collaboration.

A l'issue de cette section, nous avons identifié et défini les partenariats. Nous avons également passé en revue les justifications théoriques de l'existence des partenariats : le cadre conceptuel de la théorie de couts de transaction fournit une explication fondée sur la logique de minimisation des couts, à laquelle on préfère la théorie de dépendance des ressources qui explique que les organismes évoluent au sein de réseaux dynamique dans lesquels ils tissent des liens en fonction des ressources dont il disposent et des ressources qui leur font défaut mais que d'autres organisations détiennent. Nous savons désormais que les partenariats représentent une solution stratégique qui permet aux entreprises innovantes de poursuivre une grande diversité d'objectifs tels que : l'accès à des compétences en R&D, l'accès à de nouveaux marchés ou circuits de distribution, l'accès à du capital, l'accès à des technologies critiques, l'accès à des compétences clés, l'accès à des structures permettant de réduire les couts ou réduire le risque inhérent aux activités d'innovation. Toutefois, il existe des obstacles à la formation de partenariats. La section suivante propose une revue des obstacles à la formation de partenariats, et se focalisera sur la question du risque : bien que les partenariats représentent une solution stratégique pour assurer aux entreprises l'atteinte de leurs objectifs, l'établissement de partenariats comporte des risques (Beaudry et de Marcellis-Warin, 2008) qui peuvent entraver les décisions des gestionnaires à collaborer avec d'autres organismes.

## 2.2 Les obstacles aux partenariats

L'industrie des biotechnologies apparaît comme un réseau complexe de partenariats entre différents organismes (Walton et Hammer, 1985 ; Powell et al. 1996, Edwards et al. 2003). Les entreprises doivent prendre la décision quant à leur stratégie de partenariat. Une entreprise de biotechnologie entreprend des partenariats de manière différente selon son niveau d'avancement dans son cycle de vie (Oliver, 1994). Bien qu'avec l'accès à des sources de financement, l'accès à des partenaires stratégiques ne soit pas la seule explication de la croissance des entreprises (Niosi, 2003), l'incapacité à participer à des partenariats est associée à la mort organisationnelle (Oliver, 2001). Au Canada en 2003, on dénombrait 429 petites et moyennes entreprises de biotechnologie et on recensait 215 partenariats (Maheux, 2005), ce qui correspond à un ratio de partenariats par entreprise inférieur à un. Ainsi certaines entreprises de biotechnologie ne forment pas de partenariats, ou du moins pas à certaines étapes de leur cycle de développement, en référence aux travaux de Niosi (2000). Il est important d'en comprendre les raisons.

### 2.2.1 Facteurs empêchant la formation de partenariats

D'une part, pour une entreprise désireuse de collaborer, plusieurs facteurs indépendants de la volonté des gestionnaires peuvent empêcher la réalisation des partenariats. Il est envisageable par exemple qu'une entreprise ne parvienne pas à trouver de partenaire correspondant à ses besoins et objectifs. Il est également possible que les autres organisations ne souhaitent pas collaborer avec une entreprise malgré sa volonté de trouver un partenaire. Selon Raoub (2003) l'évaluation de la performance des entreprises de biotechnologie repose sur le nombre de brevets, la capacité de lever des fonds, l'effort en R&D, le nombre de produits/procédés à chaque

étape de développement, puisque celles-ci ont pendant longtemps pas ou peu de revenus. Ces éléments reflètent donc l'intérêt des entreprises de biotechnologie pour les autres organismes (partenaires potentiels et investisseurs). Ils servent en quelque sorte de garantie. Certains acteurs peuvent refuser d'entamer des projets conjoints avec des entreprises qui ne sont pas assez attractives pour des raisons telles que : un portfolio de produits trop pauvre, des produits n'apportant pas suffisamment de preuves de concept ou de potentiel commercial, un nombre de brevets insuffisant, l'absence de chercheur étoile dans l'équipe scientifique (Audretsch et Stephan, 1996 ; Zucker et Darby, 1996 ; Niosi, 2003).

D'autre part, le partenariat est perçu comme une situation risquée. Les entreprises sont par exemple exposées à un risque de fuite de connaissances quant à leur technologie critique, ou à un risque de rachat par une entreprise qui aurait pris par à son capital. March et Shapira (1987) soulignent l'importance du risque dans les décisions managériales de par la position que le concept occupe dans la théorie de la décision (Allais, 1953) ou par le rôle qui lui est donné dans les travaux sur l'évaluation et la gestion des risques (Aubert et al., 2004). L'objet de cette étude est de comprendre comment les risques liés aux partenariats peuvent jouer un rôle sur la décision des gestionnaires lorsqu'ils ont l'opportunité de collaborer avec un autre organisme. Nous allons à présent définir le concept de risque.

### **2.2.2 Définition du risque dans le contexte des partenariats**

Bernard et al. (2004) proposent une revue de littérature brève de la définition du risque dans six domaines différents : la finance et l'économie, la gestion de projet, le contrat, la sécurité industrielle, l'environnement et la santé humaine. Ils parcourent différentes définitions et qui soulignent la variabilité des définitions selon le domaine

concerné. À l'issue de leur revue de littérature, ils proposent une définition intégratrice qui est la suivante : « le risque est la probabilité d'un évènement et l'impact de cet évènement ».

Dans le contexte des partenariats, nous cherchons à formuler une définition proche de la façon dont les gestionnaires perçoivent le concept de risque. March et Shapira (1987) montrent que la compréhension du concept de risque dont les gestionnaires font preuve diffère de ce que prévoit la théorie de la décision. March et Shapira (1987) soulignent que les gestionnaire négligent la possibilité des issues positives, mais associent le concept de risque à des résultats négatifs et que le risque n'est pas un concept probabilisable, ce qui signifie que les gestionnaire sont insensibles aux probabilités. En d'autres termes, dans le cadre de l'approche managériale, « les gestionnaires considèrent le risque fondamentalement mauvais » (Bernard et Nyemera, 2004) et se focalisent sur les pertes associées à l'occurrence des évènements négatifs. Nous définirons donc le risque comme « l'événement possible dont les conséquences défavorables sont difficilement acceptables voire inacceptables » (Delerue, 2004).

A travers les travaux traitant du risque en gestion des entreprises, on recense différentes façons d'élaborer le concept de risque. A titre d'exemple, s'intéressant à la gestion financière des PME, St-Pierre (1999) propose une classification du risque de l'entreprise selon trois catégories : le risque d'affaires de l'entreprise, le risque lié à l'entrepreneur, le risque financier. La classification de Miller (1992) distingue : les risques liés à l'environnement général des firmes, les risques liés à l'industrie, les risques spécifiques aux firmes. Les risques liés à l'environnement correspondent aux facteurs qui affectent le monde des affaires transversalement aux industries. Ils font référence aux instabilités politiques, aux changements dans les lois et réglementations gouvernementales, aux variations économiques et autres incertitudes sociales et

naturelles. Ensuite, les risqués relatifs à l'industrie sont générés selon Miller (1992) par trois formes principales d'incertitude : l'incertitude liée à la compétition, l'incertitude liée à l'introduction en marché, et l'incertitude liée à la consommation. Enfin, les risques spécifiques aux firmes font référence aux incertitudes auxquelles sont soumises les opérations menées par les entreprises, leur responsabilité vis-à-vis de leurs produits, les activités de R&D, le crédit à la clientèle, les comportements des employés et managers (qui renvoie au risque lié à l'entrepreneur de St-Pierre, 1999), et on pourrait y ajouter le risque financier qui renvoie aux incertitudes liées aux structures financières des entreprises (St-Pierre, 1999). Le « risque d'affaires » tel que défini par St-Pierre (1999) s'apparente à la fois à la deuxième et la troisième catégorie de risque de Miller (1992) ; il intègre le risque de gestion<sup>15</sup>, le risque commercial<sup>16</sup> et le risque technologique<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> « Le risque de gestion réfère au manque de connaissance en gestion de l'équipe de direction, à l'insuffisance des ressources consacrées à la fonction de gestion (comptabilité, finance, gestion des ressources humaines, système d'information), à l'absence d'outil de gestion approprié, à la faiblesse des contrôles financiers, etc. » (St-Pierre, 1999)

<sup>16</sup> « Le risque commercial est lié à la dimension du marché potentiel, à la réaction des concurrents actuels et futurs, aux fluctuations dans la demande, à la possibilité de perdre un client important, à la difficulté d'atteindre un chiffre d'affaires suffisant, aux difficultés dans la distribution etc. » (St-Pierre, 1999)

<sup>17</sup> « Le risque technologique fait référence aux délais non prévus dans le temps de développement, à l'impossibilité de produire à un coût concurrentiel, aux difficultés d'approvisionnement, à la possibilité d'apparition d'une nouvelle technologie, à la sous-estimation du montant des investissements requis, à l'utilisation d'une technologie inadéquate etc. » (St-Pierre, 1999)

La section suivante passe en revue les travaux traitant du risque lié aux partenariats : nous en retiendrons d'une part les caractéristiques du risque lié aux partenariats et d'autre part cela permettra de positionner la présente recherche par rapport aux contributions précédentes.

### **2.2.3 Le risque lié aux partenariats**

#### **2.2.3.1 Caractéristiques du risque lié aux partenariats**

Das et Teng (1996) proposent une discussion sur les avantages entre les partenariats participatifs (*equity*) et non-participatifs (*non-equity*). Ils introduisent à propos du risque auquel font face les managers en situation de partenariat entre une distinction selon deux dimensions fondamentales : le risque relationnel et le risque de performance.

Cette distinction a été reprise dans d'autres travaux. Les partenariats sont en effet souvent décrits comme des situations exposant les partenaires à l'incertitude liée à l'environnement dans lequel s'insère la coopération, mais également résultant du contexte coopératif lui-même (Delerue, 2004). Dans le premier cas, il existe une incertitude liée à l'ambigüité quant au comportement et aux intentions des parties (Nooteboom et al., 1997). Le risque relationnel renvoie à la probabilité qu'un partenaire ne s'implique pas dans le partenariat de manière satisfaisante pour sa contrepartie (Das et Teng, 1996). Dans le second cas, il existe des facteurs d'ordre technologique, commercial ou politique qui peuvent menacer et compromettre la réalisation des objectifs (Chakravarthy, 1985 ; St-Pierre, 1999). Selon Das et Teng (1996), alors que le risque relationnel concerne la relation entre les partenaires, le

risque de performance renvoie à la relation du partenariat avec l'environnement. Nous souhaitons développer les notions de risque relationnel et de risque de performance.

### **Risque relationnel :**

Le risque relationnel reflète le niveau de collaboration entre les partenaires. Ce niveau de collaboration prend son sens en comparaison avec une situation idéale où les deux parties adoptent des comportements totalement collaboratifs. À l'opposé, un manager peut percevoir un risque relationnel lorsque l'organisme partenaire adopte à son égard des comportements opportunistes de sorte à servir ses intérêts propres de manière malhonnête (Williamson, 1975). Parmi les exemples de comportements opportunistes, on peut citer la rétention ou la distorsion d'information, les promesses non tenues, le manquement délibéré à des engagements, l'appropriation des technologies ou connaissances clés du partenaire (Parkhe, 1993 ; Simonin, 1999). Une entreprise peut également prendre le contrôle d'une entreprise partenaire par absorption alors que l'accord initial stipulait une indépendance des firmes (Hagedoorn et Sadowski, 1999). Un comportement opportuniste peut également résulter d'une défection d'un organisme mettant un terme brutal à la collaboration sans possibilité (Nooteboom et al., 1997). La notion de comportement opportuniste est introduite par la théorie des coûts de transaction : en supposant que les agents économiques choisissent les options stratégiques qui permettront de minimiser les coûts (Williamson, 1981), ils exploiteront les bénéfices unilatéraux dès que l'occasion se présentera. La tentation opportuniste est un phénomène largement observé dans l'industrie et certaines firmes et individus agissent dans leur propre intérêt aux dépens des autres (Neuville, 1998). C'est pourquoi Das et Teng (2001) considèrent légitime d'asseoir la perception du risque relationnel sur la probabilité d'un comportement opportuniste. Toujours selon Das et Teng (2001), une autre source de perception de risque relationnel est constituée par un

éventuel manquement des rémunérations et retombées attendues d'un partenariat. Selon les auteurs, la collaboration passe par un fonctionnement équitable, en termes de retombées proportionnelles aux engagements et investissements.

Delerue (2004) étend le concept de risque relationnel en le développant selon deux dimensions : les risques associés au comportement du partenaire que nous venons de décrire et les types de risques associés à l'existence de la relation que l'on retrouve dans d'autres travaux (par exemple : Lorange, 1997 ; Ariño et de la Torre, 1998; Kale et al., 2000). Citant Mbengue (1997), Delerue (2004) énonce : « *Il est bien connu que dès lors qu'il y a multiplicité et diversité des acteurs, il y a conflit potentiel* ». Sans entrer dans les détails de la théorie des groupes, il est raisonnable d'avancer que de par l'existence même de la relation entre deux organismes peuvent subvenir des situations conflictuelles (Ariño et de la Torre, 1998). Les partenaires peuvent également faillir à atteindre un niveau de flexibilité optimal (Young-Ybarra et Wiersema, 1999) ou à faire converger leurs objectifs respectifs. Du point de vue de la théorie des coûts de transaction, une rigidité dans les négociations ou dans la conduite des opérations peut rallonger le temps dédié et augmenter la quantité de ressources consacrées aboutissant à une hausse des coûts associés. Comme nous le laissions entendre précédemment, la collaboration expose également les organismes à un risque de fuite connaissances (Lorange, 1997 ; Kale et al., 2000).

#### **Risque de performance :**

Le risque de performance est défini par Das et Teng (2001) comme la probabilité et ses conséquences que les objectifs d'une entreprise ne soient pas atteints malgré une collaboration optimale des organismes impliqués. Cette définition serait transposée de la sorte dans l'approche managériale : le risque de performance est la possibilité que

l'entreprise n'atteigne pas ses objectifs. Selon cette définition, Das et Teng (2001) soulignent que toute organisation est exposée à un risque de performance car cette notion est conceptuellement indépendante du risque relationnel. En d'autres termes, le risque de performance existe même lorsque le risque relationnel est nul. La « somme » des deux est désignée comme étant le risque total.

Le risque de performance peut résulter d'un grand nombre de facteurs et renvoie en grande partie à la typologie de Miller (1992) dans sa richesse et son étendue. Pour ne citer que quelques facteurs, le risque de performance résulte de l'incertitude liée au comportement du marché, aux compétences des firmes, aux réglementations en vigueur et à l'approbation des produits, à l'aboutissement des activités de R&D, les instabilités sociales et politiques etc. Une variété de types de risques composent ainsi le risque de performance, parmi lesquels le risque commercial ou le risque technologique. Du point de vue des partenaires, ceux-ci ayant des objectifs différents, ils auront des attentes différentes et des perceptions différentes du risque de performance. La notion de succès d'une alliance, soit l'atteinte des objectifs est par ailleurs complexe à définir en raison de l'ambiguité sur les critères à retenir. Das et Teng (2001) opposent par exemple la profitabilité à long terme aux revenus à court-terme. Du point de vue de chacun des organismes à nouveau, leurs objectifs respectifs étant connus d'eux et mesurés par leurs propres critères, le risque de performance garde son sens.

Cependant, l'indépendance des concepts de risque mérite d'être nuancée. Le risque de performance est certes un concept qui existe même sans le partenariat, mais c'est un risque également perçu au travers du partenariat. D'après Das et Teng (2001), lorsque les managers sont dans la phase où ils doivent sélectionner leurs partenaires, ils devraient répondre séparément à deux problématiques :

1. Les partenaires vont-ils collaborer avec bonne volonté ? (évaluation du risque relationnel)
2. Le partenaire dispose-t-il des ressources et des capacités pour assumer ses responsabilités dans le partenariat ? (évaluation du risque de performance)

La seconde question montre bien que le risque de performance fait partie de l'ensemble des risques liés au partenariat. Certes, il n'est pas généré par l'interaction entre les partenaires, mais les deux parties y sont sujettes : le risque de performance est brièvement défini comme la possibilité d'échec dans l'atteinte des objectifs ; les entreprises qui collaborent ont des objectifs propres, probablement différents, et elles confèrent au partenariat des objectifs dans lesquels elles se retrouvent et sur lesquels elles se sont accordées (Brousseau, 2000). Toutefois l'atteinte de chacun de ces objectifs est caractérisée par un degré d'incertitude qui génère le risque de performance. Pour cette raison, même si le concept de risque de performance est dit « indépendant de l'existence du partenariat », il est plus juste de garder à l'esprit qu'il est indépendant de l'interaction entre les deux parties, mais qu'il fait partie du partenariat. Le risque de performance est donc perçu au travers du partenariat. De plus, il semble que la définition au concept ait légèrement évolué : alors que Das et Teng (1996) faisaient allusion aux objectifs du partenariat, Das et Teng (2001) le définissent par rapport aux objectifs des firmes. La définition la plus récente fournit un cadre conceptuel plus clair mais mérite une certaine clarification par rapport aux objectifs communs et partagés investis dans la collaboration. Dans le contexte des biotechnologies, les partenariats représentent un recours stratégique et assurent la survie et la pérennité des établissements. Les objectifs que poursuivent les entreprises en situation de partenariat concordent aux objectifs qu'elles tenteraient d'atteindre seules si elles disposaient des ressources suffisantes : activités de R&D, tests cliniques, mise en marché etc.

### **Multi-dimensionnalité du risque :**

Les gestionnaires semblent être réfractaires à une conception unidimensionnelle du risque (March et Shapira, 1987). Dans le cadre de notre recherche, le partenariat avec un autre organisme est identifié comme une situation risquée pour une entreprise, tant d'un point de vue managérial (March et Shapira, 1987) que d'un point de vue organisationnel (Nooteboom et al., 1997) ou économique (Williamson, 1981). En termes de résultats négatifs, lors du déroulement du partenariat par exemple, les connaissances clés de l'entreprise vont à la fois intentionnellement et inconsciemment être transférées vers les organisations partenaires, qui peuvent chercher à en prendre avantage de manière opportuniste (Kale et al., 2000 ; Simonin, 1999). Les propriétaires des ressources stratégiques sont exposés à une éventuelle fuite de connaissance dans la course à la connaissance (Khanna et al., 1998) et les autres à une dépendance envers les compétences dont ils ne disposent pas (Johanson et Mattsson, 1987). Un autre exemple est lié à l'aspect contractuel : des clauses ambiguës peuvent générer des situations conflictuelles et inquiéter les parties sur les profits retirés de la collaboration (Brousseau, 2000 ; Hart et Moore, 1988). Lorsque les entreprises évoluent dans un environnement très innovant, la forte compétition accroît les chances de comportements opportunistes en contexte de partenariats (Neuville, 1998). Par ailleurs, les dirigeants peuvent être tentés de ne dévoiler qu'une partie de l'information afin de protéger leur position, empêchant les collaborateurs (collègues, partenaires stratégiques et investisseurs) d'avoir une image complète de l'entreprise (Beaudouin et St-Pierre, 1999). Les partenariats représentent donc une situation soumise à des incertitudes et qui génère des risques pour les organisations impliquées. Citant Brouthers (1995), Das et Teng (1996) expliquent que les entreprises doivent faire face à

un « ensemble de risques<sup>18</sup> » et que les managers doivent avoir conscience de tous les éléments du « package de gestion des risques ». C'est pourquoi Das et Teng (1996) développent un modèle de risque à la fois intégrateur et dédié aux relations inter-organisationnelles, fondé sur la distinction entre le risque relationnel, et le risque de performance. En outre, le risque relationnel étant défini et réputé pour être la dimension du risque relative à la situation de collaboration, des travaux tels que ceux de Delerue (2004) ont développé le risque relationnel selon différents aspects dont la plupart viennent d'être cités (risque de comportement opportuniste, risque de fuite de compétences, risque d'absorption etc.).

Le concept dual de risque relationnel et de risque relationnel fournit un cadre intégrateur adéquat à l'étude du risque lié aux partenariats (Ring et Van de Ven, 1992 ; Powell et al., 1996 ; Tyler et Steensma, 1998 ; Kale et al., 2000 ; Sirmon et Lane, 2004 ; Robinson et Stuart, 2007 ) que nous reprendrons par la suite. Le risque relationnel a été développé selon de nombreuses dimensions dans les travaux précédents. Dans cette lignée, nous chercherons donc dans cette recherche à mettre en avant les aspects du risque relationnel pertinents au contexte des entreprises de biotechnologie.

#### 2.2.3.2 Le risque dans la gestion des relations inter-organisationnelles

Face aux risques liés aux partenariats, il revient aux gestionnaires de faire les bons choix sur les stratégies de partenariats et la sélection des partenaires (Tyler et Steensma, 1998). Certaines recherches ont porté sur la structuration des modes de gouvernance inter-organisationnels en intégrant le risque comme variable explicative notamment des choix de modes de gouvernance entre deux entreprises (Ring et Van

---

<sup>18</sup> Traduit de l'anglais « *totality of risk* ».

de Ven, 1992 ; Tyler et Steensma, 1998 ; Mayrhofer, 2000, Das et Teng, 2001). D'autres travaux sont dédiés à l'identification et la gestion du risque en situation de partenariat (Gulati, 1995 ; Delerue, 2004 ; Delerue et Simon, 2005 ; Li et Liao, 2007). Cette section vise à présenter et retenir les enseignements des deux principaux courants recensés dans la littérature traitant des risques liés aux partenariats.

#### **Perception des risques et structuration des partenariats :**

Nous avons vu précédemment comment la théorie des coûts de transaction justifiait le choix d'une forme particulière de gouvernance : pour une transaction donnée, les managers, motivés par l'efficience, optent pour la forme de gouvernance qui leur permet de réduire la somme des coûts de transaction et de production (Williamson, 1981). C'est le point de vue économique. La théorie de dépendance des ressources fournit une approche différente et explique le choix du partenariat par les interactions entre des organisations qui ont besoin de ressources localisées en dehors de leur frontières et celles qui les détiennent. C'est le point de vue organisationnel.

En management, certaines recherches ont porté sur la structuration des modes de gouvernance inter-organisationnels en intégrant le risque comme variable explicative des choix de modes de gouvernance entre deux entreprises (Ring et Van de Ven, 1992 ; Tyler et Steensma, 1998 ; Mayrhofer, 2000, Das et Teng, 2001). Das et Teng (1996) proposent une discussion sur les avantages entre les partenariats participatifs (*equity*) et non-participatifs (*non-equity*). Ils suggèrent que les préférences structurelles des partenaires tendent à minimiser leur perception du risque lié à l'existence de l'alliance. Das et Teng (2001) proposent un modèle de choix de forme de gouvernance par la perception du risque (Figure 2-1). Étant donné un ensemble de formes organisationnelles pour constituer un partenariat, les préférences structurelles sont

orientées par la perception du risque selon deux dimensions fondamentales : le risque relationnel et le risque de performance. Par exemple, si des firmes partenaires perçoivent un risque de performance faible et un risque relationnel également faible, elles préféreront opter pour une entreprise commune structure de type joint venture.

		Risque de performance	
		Élevé	Faible
Risque relationnel	Élevé	Partenariat unilatéral de type contractuel	Partenariat participatif mineur
	Faible	Partenariat bilatéral de type contractuel	Entreprise commune

**Figure 2-1 Risque relationnel, risque de performance et préférence structurelle (Das et Teng, 2001)**

#### **Perception des risques liés aux partenariats et instruments de contrôle :**

D'autres travaux sont dédiés à l'identification et la gestion du risque en situation de partenariat (Gulati, 1995 ; Delerue, 2004 ; Delerue et Simon, 2005 ; Li et Liao, 2007). En situation de partenariat, il est primordial de développer un mode de gestion des risques qui permette d'éviter de dégrader le capital relationnel construit entre deux partenaires (Kale et al., 2000), de maximiser les attentes de la collaboration en termes de performance ou de coûts (Delerue, 2004 ; Li et Liao, 2007), et de minimiser l'exposition à des conséquences graves pour les firmes qui viennent engager des ressources stratégiques (Ruihua, 2002 ; Simonin, 1999).

## 2.3 Conclusion du chapitre 2

March et Shapira (1987) attestent du rôle du concept de risque dans le processus de décision chez les gestionnaires. Nous héritons de la littérature la dualité du risque lié aux partenariats : le risque relationnel et le risque de performance (Das et Teng, 1996). De plus, le risque est un concept multi-dimensionnel. En accord avec les travaux précédents, nous chercherons à développer les différents aspects du risque pertinents aux partenariats dans l'industrie des biotechnologies, en mettant l'emphase sur le risque relationnel. Par ailleurs, la présente recherche se positionne différemment des travaux recensés dans la littérature par rapport à la situation de partenariat. Les travaux de recherche sur les processus de structuration des partenariats s'attachent à décrire les modalités de réalisation d'une collaboration déjà préalablement scellée (Ring et Van de Ven, 1992 ; Das et Teng, 1996, 2000, 2001) et ne posent pas la question première de savoir si les managers ont décidé de collaborer ou pas. Les travaux dédiés à la gestion du risque se placent en plein cœur du partenariat qu'ils supposent réalisé. Par exemple, Li et Liao (2007) développent un modèle aidant à la prise de décision en ce qui concerne la gestion des risques. Leur modèle vise à aider les managers à identifier et quantifier les risques dans le but d'en améliorer la gestion durant la relation de collaboration. Delerue (2004) a étudié le risque relationnel et sa gestion. Ainsi, notre étude se distingue par son positionnement. Nous sommes focalisés sur l'étape en amont de la formation du partenariat, et s'intéresse à la problématique suivante : **Comment la perception des risques détermine-t-elle la décision de, ou de ne pas collaborer chez les entreprises de biotechnologie ?**

## CHAPITRE 3 : LA RECHERCHE EXPLORATOIRE

A l'issue de la revue de littérature, nous avons effectué une recherche de type exploratoire. L'objectif était de rassembler de l'information sur la biotechnologie, les partenariats et la perception des risques auprès de responsables dans des entreprises de biotechnologie québécoises. De la sorte, la construction du modèle est fondée sur la littérature, et validée par la recherche exploratoire effectuée auprès de personnes actives dans l'industrie des biotechnologies.

### 3.1 Justification du mode de recherche exploratoire

Nous nous intéressons aux entreprises de biotechnologie et cherchons à expliquer leurs choix stratégiques en matière de collaboration par la perception des risques liés aux partenariats qu'ont les managers.

L'étude exploratoire a été effectuée sous la forme d'entretiens semi-directifs auprès de neuf (9) hauts dirigeants d'entreprises de biotechnologie au Québec. Le choix du dirigeant comme unique répondant est justifié de deux façons. Premièrement, comme nous le disions précédemment, les hauts dirigeants d'une entreprise sont ceux qui décident de la stratégie adoptée (Tyler et Steensma, 1998). Deuxièmement, la biotechnologie au Canada se caractérise par une grande proportion de petites entreprises : 75% des entreprises de biotechnologie avaient un effectif inférieur à 50 en

2005. Les dirigeants sont donc très impliqués dans l'évolution de leur entreprise. Ils en ont une connaissance globale et approfondie et leurs décisions définissent la stratégie. Dans un tel contexte, il est justifié d'adopter le dirigeant comme source d'information (Powell, 1992).

Le choix des entretiens semi-directifs comme méthode est motivé par plusieurs raisons. Premièrement, il nous paraissait important de récolter de l'information directement auprès de personnes expérimentées. Une discussion de type ouverte nous semblait être le meilleur moyen de pouvoir laisser des répondants s'exprimer de manière libre. Nous attendions que les répondants partagent de manière informelle leurs connaissances et leurs expériences en matière de partenariats et sur les industries dans lesquels ils évoluent. Deuxièmement, au terme de la revue de littérature il est intéressant de confronter les concepts présentés dans des articles scientifiques à la manière dont des managers évoluant dans l'industrie en parlent. Les entretiens représentaient une occasion de pouvoir rapprocher les concepts qui constituent notre cadre théorique d'opinions et d'expériences forgées sur le terrain. Enfin, comme nous le mentionnions précédemment, différentes taxonomies des risques liés aux partenariats sont proposées dans la littérature. Li et Liao (2007) listent par exemple huit catégories de risques subdivisées en vingt-deux types de risques élémentaires, mais ne reprennent que partiellement le concept dual de risque de performance et de risque relationnel de Das et Teng (1996). Delerue (2004), Delerue et Simon (2005), Tyler et Steensma (1998) ou encore Ring et Van de Ven (1992) emploient le concept de risque dual mais développent le risque de performance et le risque relationnel selon des éléments de bases différents. Notre recherche reprend la notion de dualité du risque lié au partenariat présentée dans la revue de littérature. Toutefois, comme notre recherche diffère des travaux recensés dans son positionnement par rapport à la situation de partenariat, et que nous l'appliquons à l'industrie des biotechnologies,

nous allons développer une taxonomie des risques liés aux partenariats spécifiques à notre étude, à l'aide des entretiens, et sur la base des types de risque recensés dans la littérature. Pour reprendre le vocabulaire de Delerue (2004), nous cherchons à d'identifier les « *risques émergeants* ». C'est pourquoi nous avons opté pour un mode opératoire laissant les répondants s'exprimer de manière spontanée à propos des risques liés aux partenariats.

### 3.2 Présentation des entretiens réalisés

Nous avons réalisé deux types d'entretiens<sup>19</sup> :

- 1) Les entretiens décrits dans ce paragraphe s'inscrivent dans la démarche exploratoire et sont ceux utilisés pour la construction du modèle. Nous avons rassemblé de l'information sur l'historique, les activités et le positionnement

---

<sup>19</sup> Toutes les informations échangées restent à l'entière discréction des personnes impliquées lors de chaque entretien. L'anonymat des répondants a été assuré ; aucune donnée permettant d'identifier une personne ou l'organisme auquel elle appartient n'est publiée. Ces mesures visent d'une part à respecter la confidentialité de toutes les données communiquées par nos interlocuteurs et d'autre part à instaurer un climat de confiance propice à une discussion pouvant amener à échanger des informations stratégiques sur les organisations en jeu. Dans ce document, les propos des interlocuteurs ont été retranscrits le plus fidèlement possible tout en modifiant les éléments qui permettent de reconnaître une personne ou son organisation (nom de l'entreprise, nom du produit, nom d'un partenaire etc.)

d'entreprises de biotechnologie au Québec. Nous avons commencé par assembler une liste d'entreprises en biotechnologie au Québec. Pour recenser ces firmes, nous avons consulté un certain nombre de listes publiques d'organismes à vocation centralisatrice telle que BioteCanada, BIOQuébec. Une première étape a été de repérer les entreprises qui développaient ou utilisaient la biotechnologie. Par exemple les entreprises de conseil en science de la vie, en réglementation, en développement d'affaire etc. ont été triées à part. Nous avons sélectionné par le biais d'informations publiques au travers de la presse ou des sites internet les compagnies qui déclaraient avoir des partenaires parmi les milieux académiques ou industriels. Enfin, nous avons cherché à gagner de l'information sur des contacts directs au sein de ces entreprises par le biais de leurs sites internet. Ainsi nous avons construit une liste d'entreprises et de décideurs de la haute hiérarchie (i.e. Président, Directeur-Général et Directeur du développement d'affaire). La participation des répondants est obtenue sur la base du volontariat. Nous avons réalisé onze (11) entretiens (mais 2 ont été écartés de notre analyse car les répondants n'occupaient pas de poste de décision au moment de l'entretien). Nous disposons de neuf (9) entretiens utilisables pour la phase exploratoire. Les résultats de ces entretiens sont présentés dans la section 3.4.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Par ailleurs, une partie du contenu de ces entretiens apporte de l'information sur la biotechnologie et les partenariats au-delà des thèmes de la perception du risque et de la décision de collaborer. Cette information est de qualité car elle provient directement « du terrain ». Elle est de plus utile car elle complète et valorise les connaissances retenues de la revue de littérature. C'est pourquoi nous en faisons une présentation brève dans la section 3.5.

2) Parallèlement, nous avons réalisé trois (3) entrevues qui servent de « premier contact » avec l'industrie et les stratégies de partenariat. Ces entretiens, réalisés en premier, ne s'inscrivent pas dans la démarche de formulation des propositions. Nos interlocuteurs ne sont pas des gestionnaires en entreprise de biotechnologie. Les répondants ont été sélectionnés sur la base de leur expérience dans l'industrie et leur connaissance des biotechnologies et des nanotechnologies, au travers de réseaux de mentorat tels que le Réseau Canadien de Technologie (RCT) qui rassemble plus de 300 spécialistes en technologie et en affaires et qui est dédié au conseil des PME innovante<sup>21</sup>, mais également par le biais d'organismes tels que BIOQuébec. Le contenu des entrevues, s'est révélé être riche et de qualité. Il complète par ailleurs les connaissances acquises à travers la revue de littérature. C'est pourquoi nous avons décidé de les présenter dans la section 3.5.

### **3.3 Description des entretiens semi-directifs**

Cette section présente les entretiens auprès des managers d'entreprises de biotechnologie. Ces entretiens font partie de la démarche de construction du modèle. Nous allons décrire dans une première partie les entreprises des répondants contactés, puis présenter les modalités des entretiens et enfin le déroulement de ceux-ci.

---

<sup>21</sup> [www.rct-ctn.ca](http://www.rct-ctn.ca)

### 3.3.1 Description des entreprises des répondants

Les entreprises qui ont été contactées sont actives principalement dans les secteurs de la santé humaine. La biotechnologie agricole et l'environnement sont des domaines également représentés (une entreprise de chaque). La moyenne d'âge des entreprises se situe à 8 ans. Un peu plus du tiers est composé d'entreprises cotées en bourse. A titre comparatif, au Canada en 2005, la répartition des entreprises de biotechnologie par domaine d'activité plaçait la santé humaine en tête (60% des entreprises), suivie de la biotechnologie agricole (27%) et de l'environnement (11%) et les entreprises de moins de 50 employés étaient âgées de 9 ans en moyenne (Lonmo et McNiven, 2007). Un tiers des entreprises contactées sont des spin-off. En 2005 au Canada, près d'un tiers des entreprises de biotechnologie ont été formées par essaimage (Maheux, 2005). Nous avons cherché à réunir des informations sur la situation des entreprises au moment de l'entretien. Chacune d'entre elles s'avère avoir entretenu des partenariats avec des entreprises ou des établissements publics de recherche. Les deux tiers des partenariats passés sont réalisés avec des universités. Inversement, toutes les entreprises entretiennent ou projettent des partenariats, pour deux tiers avec d'autres entreprises. En 2003, les entreprises ayant participé à des partenariats collaboraient avec d'autres entreprises (58% des partenariats) ou des établissements d'enseignement ou des hôpitaux (31%). Le caractère principal est que ces entreprises sont relativement avancées, dans leur niveau de développement se localise autour de la phase de commercialisation. Il s'agit d'une phase charnière, et l'on distingue dans des proportions équivalentes d'une part des entreprises dont le développement de produits se situe dans les dernières étapes des affaires cliniques réglementaires approche de la commercialisation, et des entreprises qui débutent leur mise en marché. Cette brève comparaison conforte notre sélection de répondants et les entretiens menés auprès d'eux.

### **3.3.2 Modalités des entretiens semi-directifs**

#### **3.3.2.1 Prise de contact**

Les interlocuteurs ont été contactés d'abord par courriel puis par téléphone lorsqu'une relance semblait nécessaire pour fixer un rendez-vous. A posteriori, nous avons constaté que les personnes qui ont accepté de participer à notre étude sont celles qui se sont montrées le plus rapidement collaboratives et désireuses de partager leur expérience. Le premier contact nous a permis de présenter l'objet de notre étude et son contexte. Cette présentation est restée brève et générale car nous souhaitions éviter de parler de la notion de perception du risque et de son rôle dans la décision de ne pas collaborer de sorte à ne pas biaiser les réponses.

#### **3.3.2.2 Lieu et durée**

La durée des entretiens était prévue à 45 minutes. La durée prévue a été respectée. Les interlocuteurs étant généralement très pris par leurs responsabilités professionnelles, nous avons tenu compte de leur disponibilité avec précaution en veillant à minimiser le dérangement.

Le lieu était choisi à la convenance de l'interlocuteur. Lorsque le déplacement jusqu'aux sièges de l'entreprise ou d'un autre point de rendez-vous n'était pas possible, l'entretien était réalisé par téléphone. L'ensemble des entretiens s'est bien passé, la communication a toujours été claire, y compris par téléphone.

### 3.3.3 Déroulement des entretiens semi-directifs

Nous décrivons ici le déroulement des entretiens s'inscrivant dans le cadre de la recherche exploratoire. Dans chaque entretien, nous invitons les managers à s'exprimer sur leurs partenariats futurs. Les entretiens commençaient toujours par une mise en contexte globale pour comprendre la situation de l'entreprise, son activité, ses objectifs, sa stratégie. Pour aborder les partenariats, nous demandions : « Racontez les partenariats que votre entreprise a eu, ceux qu'elle projette d'avoir ». Puis nous posions deux questions principales :

[Question 1] « Est-ce que pour vous, collaborer avec un autre organisme, c'est une décision risquée ? »,

[Question 2] « Quels sont selon vous les risques qui vous amèneraient à ne pas collaborer avec un autre organisme ? ».

Dans la première question, il était demandé aux répondants de développer leur réponse de sorte à identifier les risques qu'ils citaient spontanément, soit les risques perçus. La deuxième question portait l'attention des répondants sur les risques qui étaient un obstacle à la formation des partenariats. Il est à noter qu'il n'était pas demandé aux répondants de limiter leurs choix de réponses aux types de risques spontanément cités en premier lieu, que nous appelons les risques « perçus ». Il était donc possible qu'un répondant cite certains types de risques associés aux partenariats parce que ce sont les risques qui leurs venaient à l'esprit en premier, et qu'une fois leur attention attirée vers les facteurs empêchant la formation du partenariat, ils aillent chercher d'autres types de risques. Ceci suggérait que les risques cités en premier lieu étaient certes identifiés, mais n'en faisait pas toujours des éléments susceptibles

d'amener la décision de ne pas collaborer. Ce sont comme nous l'avons souvent entendu, « des risques à prendre ». Les questions posées sont très générales puisque l'objectif était de laisser une certaine liberté au répondant de sorte à identifier les « risques émergeants » (Delerue, 2004).

Pour l'ensemble des entretiens, les réponses ont été retranscrites *in extenso* et les concepts touchant au risque ont été parallèlement consignés sous forme de liste. En accord avec la notion de probabilité d'occurrence d'un évènement aux conséquences négatives répandues chez les managers (March et Shapira, 1987), chaque fois qu'un répondant identifiait un risque lié aux partenariats.

Certains entretiens se sont déroulés en anglais. Tout le contenu qui a été retranscrit dans ce chapitre a été traduit.

### **3.4 Résultats des entretiens auprès des dirigeants de PMEB**

Cette section présente les résultats des entretiens en trois parties abordant successivement la façon dont les partenariats perçoivent les risques liés aux partenariats, les risques qui représentent un obstacle à la décision de collaborer, et la façon dont le contexte dans lequel se trouve l'entreprise peut influencer la perception et des risques et des obstacles à la collaboration.

#### **3.4.1 Multi-dimensionnalité du risque lié aux partenariats**

L'analyse du contenu des entrevues de cette étude exploratoire montre que dans l'ensemble, les managers des entreprises perçoivent les partenariats comme une

situation risquée pour leur organisation. La majorité les considère comme une situation « moyennement risquée », puis « extrêmement risquée ». Il est apparu également que certains managers mentionnent, un, deux ou trois types de risques, qu'il s'agisse de risques perçus, ou de risque empêchant les partenariats. On en déduit que les managers ont des perceptions des aspects du risque plus ou moins riches. Ceci peut être dû au degré de risque total qu'ils associent aux partenariats couplé avec le niveau de connaissance des éléments qui menacent leur entreprise.

#### **Risque de performance :**

La plupart des répondants employaient des expressions telles que :

*« Nous sommes toujours exposés à un risque, on ne sait jamais à l'avance comment ça va marcher » ou « il peut s'avérer que ça ne fonctionne pas, que l'entente n'arrive pas à distribuer notre produit comme nous l'espérons »*

Ou encore, pour citer le chef de la direction d'une PMEB en phase de commercialisation :

*« S'il y a des soucis sur les retombées financières, si nous n'obtenons pas de revenus à la mesure de ce que nous avons engagé comme efforts, cela peut être assez difficile pour notre entreprise. »*

Les managers semblaient dans l'ensemble bien conscients des causes éventuelles de la non-atteinte des objectifs, comme l'illustrent les propos d'un responsable des relations partenariales et du développement d'affaire :

*« Il nous est déjà arrivé de voir des accords de commercialisation ne pas aboutir sur les objectifs que l'on s'était fixé. Nous avions passé une entente de commercialisation chargée de distribuer notre produit sur leur marché au Moyen-Orient. (...) Le principe de l'entente suit un standard dans l'industrie, selon lequel nous touchons des royalties sur les ventes effectuées par l'entreprise qui commercialise. Il s'est avéré que l'entreprise de distribution n'a pas pu s'occuper de notre produit, il y a eu des carences dans le circuit de distribution, (...) donc au final nous n'avons pas atteints les volumes de vente que l'on s'était fixé. On ne veut pas s'aventurer dans des contrats avec des compagnies lorsque nous ne sommes pas certains de la fiabilité, ou du degré d'engagement des éventuels collaborateurs. »*

Ces expressions faisaient allusion à la possibilité de faillir à l'accomplissement des objectifs en termes d'aboutissement des technologies, en termes commerciaux et en termes financiers, et renvoient au risque de performance (Das et Teng, 1996 ; 2001). Le risque de performance, traduit de l'Anglais *performance risk*, correspond au risque de non-atteinte des objectifs de l'entreprise<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Au cours du projet, nous avons remarqué que l'expression « risque de performance » pouvait prêter à confusion. En effet, lorsque nous parlions de mesure du risque de performance, il a souvent été compris que nous cherchions à mesurer la performance des partenariats. La performance et sa mesure sont des notions complexes de manière générale. C'est pourquoi nous souhaitons rappeler qu'il s'agit uniquement d'une expression héritée de Das et Teng (1996) pour désigner le risque de non-atteinte des objectifs de l'entreprise, fidèlement à la définition que les auteurs en ont donné.

D'autres types de risques étaient cités, mais moins souvent. De la même manière donc, nous avons pu identifier les risques liés aux asymétries de pouvoir à la négociation (Williamson, 1991 ; Delerue, 2004) et dans le déroulement des opérations (Williamson, 1991 ; Salancik et Pfeffer, 1974 ; Pfeffer et Salancik, 1978).

#### **Risque liés aux asymétries de pouvoir à la négociation :**

Les managers se sont exprimés sur les conditions dans lesquelles étaient négociées les collaborations qu'ils avaient connu. Certains faisaient allusion à la difficulté pour leur entreprise de définir les clauses du partenariat selon leurs objectifs. Nous avons pu relever des commentaires similaires à celui-ci :

*« Lorsque vous êtes face à une compagnie qui vous sollicite pour un partenariat, parfois vous n'avez pas trop le choix. Le temps passe vite, il faut savoir saisir les bonnes occasions. Mais cela signifie aussi selon le partenaire sur qui on tombe qu'il va falloir batailler pour faire passer les clauses du contrat les plus importantes. Il est difficile d'obtenir tout ce qu'on veut, alors souvent, on s'accroche aux conditions vitales, et le reste, on fait avec »*

Un autre répondant plus radical et moins conciliant car persuadé du potentiel de la technologie que son entreprise développe s'exprimait dans les termes suivant :

*« Si faire un partenariat, cela signifie se faire manger dès le début, ça n'est pas intéressant. Chacun est censé y trouver son compte. »*

**Risque liés aux asymétries de pouvoir dans les opérations:**

Par exemple, un répondant, directeur du développement d'affaires d'une petite entreprise, s'exprimait au sujet des partenariats impliquant des activités de production et fabrication de la façon suivante :

*« Dans les ententes de fabrication, [notre entreprise] peut être amenée à développer l'application commerciale d'une innovation d'une autre compagnie qui a lancé un contrat mettant en compétition plusieurs fabricants. Tout le pouvoir est donné à l'entreprise qui lance le contrat, et elle seul décide de quelle entreprise "subordonnée" rempli le contrat et gagne les rétributions. Ce genre de contrat représente un risque majeur. [L'entreprise] qui a les moyens de s'offrir plusieurs partenaires pour un projet nous place dans une situation dangereuse car nous n'avons que peu de pouvoir de décision. (...) [Notre entreprise] ne participera plus à ce genre d'activités. »*

**Risque d'inhibition :**

Nous avons également relevé la perception d'un risque d'inhibition de l'activité de l'entreprise au travers du partenariat (Brockhoff, 1992 ; Delerue, 2004). Le risque d'inhibition fait allusion à la possibilité que la gestion d'un partenariat requiert trop de temps et de ressource de la part d'une entreprise au point que celle-ci ne parvient plus à mener ses activités correctement. Par exemple, un répondant, directeur-général d'une compagnie jeune, mais ayant auparavant été gestionnaire dans une autre PMEB, déclare :

*« On ne s'en rend compte qu'après en général, mais certains partenariats peuvent être un vrai poids pour une entreprise. Il faut veiller à ce chacun des organismes partenaires y trouve son compte, sans gêner les activités menées en dehors du partenariat. Il est arrivé quand j'étais à la direction de [l'ancienne compagnie], qu'un partenariat demande trop de temps et d'énergie. Il a constamment fallu résoudre certains problèmes, revenir sur les clauses du contrat, c'était très éprouvant, et il faut prendre à garde à ce genre de situations, qu'elle ne se reproduise pas ».*

Un autre répondant expliquait :

*« Nous sommes une petite structure, et pour le moment, nous sommes focalisés sur les activités de recherche et développement. Alors si lorsque nous travaillons avec un partenaire, que ce soit une université ou une entreprise ou autre, tous nos employés sont assignés au projet qui fait l'objet de la collaboration, ça va fatallement ralentir ce qu'il se passe à côté, en interne. On ne peut pas tout faire tout seul, mais on ne peut pas être partout non plus, il faut rester prudent sur l'énergie et le temps que l'on investit dans un projet de collaboration. »*

**Risque de rigidité au changement :**

Le risque de rigidité au changement fait allusion à l'inflexibilité qui peut résulter de la formation du partenariat (Young-Ybarra et Wiersema, 1999 ; Brousseau, 2000 ; Das et Teng, 2001). C'est un risque auquel un manager a par exemple fait référence de la manière suivante :

*« Nous avons eu un partenariat de R&D avec une entreprise, et c'était très difficile de discuter. En fait ça ne s'est pas très bien passé car il fallait constamment revenir au contrat pour discuter des changements en cours de route. Je pense qu'à l'avenir nous ne traiterons plus qu'avec des gens pour qui la dimension contractuelle est minime. Il faut pouvoir être flexible, surtout en R&D, on ne sait pas toujours où la prochaine étape va nous mener. »*

#### **Risque de rigidité à la rupture :**

Le risque de rigidité à la rupture (Young-Ybarra et Wiersema, 1999 ; Brousseau, 2000) est le risque « *de se retrouver dans une situation irréversible* », comme nous avons pu l'entendre. Cela fait allusion à la possibilité ou les termes contractuels ou les conditions dans lesquelles se déroule le partenariat soient telles qu'un retour en arrière soient difficiles pour les entreprises. Les propos d'un responsable du développement d'affaires d'une entreprise illustrent cette situation :

*« [Notre entreprise] a eu un certain nombre de partenariats déjà (...). Il faut veiller, lorsqu'on s'engage à collaborer avec un autre organisme, à ne pas se retrouver coincé. Évidemment, il est important de s'impliquer dans la collaboration, mais si pour une raison quelconque l'entente ne peut continuer, il faut avoir veillé à ce qu'on puisse revenir à une situation où l'entreprise arrive à fonctionner toute seule. Je ne dis pas qu'il faut se réserver lorsqu'on participe à une collaboration, mais il faut se méfier des partenariats qui piègent votre entreprise. Il faut faire attention aux clauses du contrat qui sont signées, il faut faire attention aux ressources qu'on engage (...). Il faut être prudent sur le choix de ses partenaires. »*

### Risque de conflit :

Le risque de conflit (Neuville, 1998) a été relevé. De la part d'un manager s'exprimant sur les bonnes pratiques en matière d'établissement et de gestion de partenariats :

*« La communication, associée à la confiance, aux bonnes relations, au dialogue, entre un nombre limité d'interlocuteur est la clé du succès d'un bon partenariat...mais également l'outil privilégié pour parer aux éventuels conflits. C'est l'habileté de votre jugement qui va vous permettre de savoir si une collaboration va se dérouler sans désaccords majeurs. Le fait de pressentir la façon dont vont se comporter les personnes avec qui vous travaillez est déterminant dans la signature de bons partenariats. C'est vrai avec des partenaires industriels, mais aussi lorsqu'on travaille avec des universitaires. Cela facilite toujours les choses lorsqu'on a des relations saines et de confiance, ça permet d'éviter tout les conflits d'intérêts qui peuvent résulter des questions de propriété intellectuelle et des délais qui sont bien connus des milieux académiques. »*

On peut observer que l'importance de la qualité de la relation humaine entre les interlocuteurs des diverses organisations. Les évènements relatifs au comportement du partenaire sont réductibles à la personnalité et aux décisions des individus qui collaborent.

### Risque de fuite de connaissances :

Nous avons identifié la perception du risque de fuite de connaissances (Kale et al., 2000). Un interlocuteur, dont l'entreprise commercialise ses produits et prospère sur son marché, déclare :

*« Ce qui effraie le plus [notre entreprise], c'est de perdre notre avantage technologique. (...) Nous mettons bien sûr l'accent sur la propriété intellectuelle pour protéger notre technologie. Mais en réalité une partie est protégée par le secret industriel, le but étant de ne pas donner des idées aux concurrents ; les brevets sont publics, et constituent d'une certaine façon une source d'information à double tranchant. Donc quand nous travaillons avec d'autres entreprises, une partie au moins de notre technologie, jusque là gardée sous secret, va être potentiellement révélée, parce qu'on travaille dessus ensemble ».*

Le président d'une autre entreprise qui entretient des relations partenariales avec ses clients (l'entreprise dispose d'une technologie qui permet de développer pour d'autres compagnies des produits qui répondent à des attentes spécifiques, donc qui demandent une collaboration entre les deux organisations) précisait au sujet de la propriété intellectuelle et de la possible fuite de connaissances :

*« Je pense que les clients qui ne nous connaissent pas peuvent avoir des craintes relatives à la protection de leur propriété intellectuelle. Lorsqu'ils viennent travailler [avec notre entreprise], ils doivent dévoiler une partie de leur technologie, parce que c'est avec cela qu'on les aide à développer leur produit, et ça peut rendre certaines personnes réticentes. Cela peut aussi nuire aux bonnes relations et à une coopération saine. C'est pourquoi nous veillons à faire*

*comprendre à nos partenaires qu'ils restent toujours complètement propriétaires de leur technologie, et sont propriétaires de toute avancée sur leurs produits effectuée dans le cadre des activités de [notre entreprise]. (...) C'est une façon de rassurer le client et de neutraliser ce qui pourrait empêcher non seulement la signature d'un contrat client, mais surtout le déroulement des activités communes. »*

#### **Risque d'incompatibilité :**

Les répondants percevaient aussi des conséquences négatives associées à une distance organisationnelle entre leur entreprise et l'autre organisation, à une « *différence de culture* », à des « *différences dans les valeurs défendues et dans les pratiques d'affaires* », renvoyant à un risque d'incompatibilité (Doz et Hamel, 1998 ; Simonin, 1999 ; Sirmon et Lane, 2004) entre leur entreprise et les organisations avec lesquelles elles pouvaient traiter. L'importance de travailler avec des organismes supportant les mêmes valeurs organisationnelles a toujours été décrite au même rang que le danger que pouvait représenter le fait de collaborer avec des organismes culturellement différents pour la réussite du partenariat. Nous avons pu relever :

*« C'est toujours plus sur de travailler avec des personnes qui vous semblent proches »*

Ou encore :

*« Nous avons des partenariats en Europe, aux États-Unis, en Asie. La distance ne facilite pas les choses c'est certain, mais ce n'est pas un obstacle irrémédiable si on y met de la volonté. Par contre, nous irons toujours chercher des partenaires qui travaillent sur la même longueur d'onde que nous. »*

**Risque de comportement opportuniste :**

Par ailleurs, les répondants faisaient référence à de l'opportunisme (Williamson, 1975 ; Nooteboom, 1996 ; Nooteboom et al., 1997 ; Neuville, 1998), à une possibilité de défection du partenaire ou à un risque de conflit dans des termes tels que :

*« On sent rapidement si on va s'entendre avec la personne avec qui on négocie, quelqu'un de pas fiable et de pas clair, vous le repérez rapidement, on veut au contraire pouvoir travailler avec des gens qui communiquent bien, des personnes de confiance ».*

Ou encore :

*« Il peut arriver que le rapport de force soit très inégal (...). Il faut faire attention à ce que le partenariat ne serve pas les intérêts d'une partie au dépend de l'autre. »*

### Risque de défection :

Nous avons pu identifier le risque de défection (Delerue, 2004) qui est également risque relatif au comportement du partenaire, se rapprochant du risque de conflit ou du risque de comportement opportuniste. Le risque de défection consiste en l'éventualité qu'un des deux partenaires, comme nous l'avons entendu, puisse « *mettre un terme au partenariat en plein milieu* ». Un de nos interlocuteurs déclare :

*« Si notre partenaire actuel venait à mettre fin à la collaboration, les conséquences seraient désastreuses pour notre entreprise (...). Mais je pense que nous avons une bonne équipée, nous arrivons à pressentir lorsque nous formons une alliance qui va durer dans le temps. Vous le sentez tout de suite, et puis la réputation des organismes avec qui on collabore joue une grande importance (...). Nous ne considérerions probablement du même œil une opportunité de partenariat avec un organisme qui a laissé tomber un projet commun en cours de route. »*

### Risque d'absorption :

Nous avons identifié la perception du risque d'absorption (Hagedoorn et Sadowski, 1999). Par exemple, nous avons pu discuter avec le président d'une compagnie qui se situait dans les dernières phases des affaires cliniques et réglementaires, et qui mettait en place des partenariats de type commerciaux avec des grands groupes pharmaceutiques à l'échelle internationale en vue de distribuer ses produits. Notre interlocuteur expliquait que dans le cadre de ces collaborations, son entreprise, en

quête de circuits de distribution mais également de financement, ouvrait une part de son capital aux firmes partenaires. Il précisait :

*« Il y a toujours un crainte de prise de contrôle. Le risque est là, mais il faut apprendre à faire avec, sentir les choses, et agir avec prudence. C'est un peu comme avec les sociétés de capital risque. Ces compagnies vous amènent du financement, donc il faut en échange leur accorder ce qu'elles cherchent dans notre entreprise, que ce soit du profit ou un accès à une technologie critique. (...) Le risque est présent, mais l'accès à du financement est vital, et c'est le cas de la plupart des entreprises de biotechnologies au Québec ».*

En guise de conclusion, le Tableau 3-1 dresse la liste de tous les risques que nous avons relevés lors des entretiens. A titre indicatif, nous avons indiqué le nombre de fois où nous avons pu les identifier, ainsi que les travaux auxquels ils renvoient et que nous avons pu recenser.

**Tableau 3-1 Types de risques identifiés selon la revue de littérature et pendant la recherche exploratoire**

Type de risque	Nombre de fois où le risque est cité	Référence
<b>Risque de performance</b>	7	Das et Teng, 1996, 2001
<b>Risque relationnel</b>		
Risque d'asymétrie de pouvoir de négociation	1	Williamson, 1991 ; Delerue, 2004
Risque d'asymétrie de pouvoir opérationnel	2	Williamson, 1991 ; Salancik et Pfeffer, 1974 ; Pfeffer et Salancik, 1978
Risque d'inhibition	3	Brockhoff, 1992 ; Delerue, 2004
Risque de rigidité au changement (Inflexibilité)	2	Young-Ybarra et Wiersema, 1999 ; Brousseau, 2000 ; Das et Teng, 2001
Risque de rigidité à la rupture (Irréversibilité)	2	Young-Ybarra et Wiersema, 1999 ; Brousseau, 2000
Risque de conflit	3	Neuville, 1998
Risque de fuite de connaissances	3	Kale et al., 2000; Ruihua, 2002
Risque d'incompatibilité	6	Doz et Hamel, 1998 ; Simonin, 1999 ; Sirman et Lane, 2004
Risque de comportement opportuniste	3	Williamson, 1975 ; Nooteboom, 1996 ; Nooteboom et al., 1997 ; Neuville, 1998
Risque de défection	2	Delerue, 2004
Risque d'absorption	3	Hagedoorn et Sadowski, 1999

Ces observations nous amènent indiquer que les responsables d'entreprises perçoivent la situation de partenariat comme une situation risquée, et qu'ils perçoivent plusieurs types de risques liés aux partenariats.

### 3.4.2 Impact décisionnel des risques liés aux partenariats

Les deux questions qui font la trame des entretiens sont indépendantes, dans le sens où les managers étaient d'abord invités à parler du risque qu'ils associaient aux partenariats (question 1), puis indépendamment de leurs réponses précédentes ils étaient amenés à s'exprimer sur les risques empêchant la formation des partenariats

(question 2). Nous nous focalisons dans cette partie sur les risques qui pouvaient représenter un obstacle à la formation de partenariats.

Si un risque est cité en réponse à la première question, générale, mais n'est pas cité en réponse à la deuxième question, plus précise, il est alors possible que ce type de risque, bien qu'il soit perçu, ne soit pas un facteur empêchant la formation d'un partenariat. A titre d'exemple un répondant disait :

« Notre plus grande peur, c'est de perdre ce qui fait notre avantage stratégique, nos connaissances. Évidemment, la plupart de nos technologies sont protégées par des brevets, mais ce n'est pas un outil complètement fiable, et une partie de nos connaissances est protégée par le secret industriel. Donc quand nous envisageons un partenariat, nous avons en tête cette éventualité de perdre nos connaissances, mais nous faisons preuve de prudence, et nous privilégions l'établissement de relations de confiance pour éviter de tout perdre ».

Ces propos manifestent la perception d'un risque de fuite de connaissances (Kale et al., 2000 ; Ruihua, 2002), qui ensuite n'était plus mentionné en réponse à la deuxième question. Les propos de ce manager font référence à la mise en place d'outils de gestion du risque informels (Delerue et Simon, 2005) et suggèrent qu'il s'agit d'un « risque à prendre », et qu'il n'est pas décisif dans le choix de collaborer. Par ailleurs certains répondants mentionnent un type de risque donné comme étant susceptible d'empêcher les partenariats, mais ne les mentionnent pas lorsqu'ils sont invités avant cela à s'exprimer sur les risques qu'ils perçoivent au sujet des partenariats. C'est le cas par exemple des risques suivants : risque de performance, risque d'incompatibilité, risque d'inhibition et risque d'absorption. Nous avons également remarqué que le cas du risque lié aux asymétries de pouvoir, deux managers perçoivent ce type de risque,

car ils le citent en réponse à la question 1, mais ne le citent pas à la question 2, ce qui n'en fait probablement pas un facteur déterminant dans la décision de collaborer. D'autre part, deux managers le citent comme un risque qui pourrait les amener à ne pas collaborer (cité à la question 2), sans l'avoir cité préalablement dans les risques associés aux partenariats (non cité à la question 1). Partant de l'idée qu'un risque décisif –donc empêchant un partenariat, est un risque perçu (Gougeon, 1990 ; Li et Liao, 2007), ce cas de figure pose une question de cohérence, que nous expliquons comme suit : les entretiens étant de nature exploratoire, les managers n'avaient pas accès à une liste de types de risques donc ceux-ci n'avaient pas à choisir parmi plusieurs options toutes affichées. Il est donc possible que leurs réponses soient biaisées, que certains risques aient été oubliés. De plus, la deuxième question étant plus précise que la première – puisqu'elle porte sur les risques *empêchant les partenariats*, elle peut avoir tendance à attirer l'attention des répondants sur des risques auxquels ils n'avaient pas pensé plus tôt. C'est un cas de figure qui sera évité dans l'enquête par questionnaire, car les répondants évalueront leur perception sur la base d'une liste exhaustive faisant apparaître tous les risques que nous avons repérés.

En conséquence de ces observations nous avançons que certains risques liés aux partenariats peuvent jouer le rôle d'obstacle à la décision de collaborer.

### **3.4.3 La décision de collaborer et le contexte de l'entreprise**

Finalement, il est important de replacer la décision de collaborer dans son contexte. Il apparaît clairement que les risques ne sont pas cités de façon uniforme par tous les managers que nous avons rencontrés. Les perceptions varient d'un individu à un autre et selon l'organisation à laquelle il appartient (Schoemaker, 1990). Cette considération relativement simple nous amène à nous interroger sur les facteurs qui déterminent la

perception des risques en allant chercher du côté des caractéristiques de l'entreprise du répondant (Tyler et Steensma, 1998).

Par exemple, Oliver (1994) a montré que les entreprises de biotechnologies tendent à former plus ou moins de partenariats selon le niveau d'avancement qu'elles avaient atteint dans leur cycle de vie. L'auteure explique que les jeunes entreprises de biotechnologie sont à la recherche de ressource localisées à l'extérieur de leurs frontières ; cependant, à mesure qu'elles gagnent en maturité, elles adoptent des stratégies plus autonomes. Les risques auxquels une entreprise est exposée et ceux que ses managers perçoivent varie au long du cycle de vie de la firme (Oliver, 1994 ; Das et Teng, 2001). Das et Teng (2001) soulignent en effet que la perception du risque dépend entre autres de variables situationnelles sur l'entreprise et ses managers. Pour illustrer notre propos, pensons à l'appartenance d'une entreprise à un réseau professionnel. Par « réseau », nous faisons référence aux associations industrielles, sectorielles, technologiques, aux grappes industrielles auxquelles les entreprises peuvent appartenir. Durant les entretiens, certains répondants ont indiqué que leur entreprise était membre d'associations. La manière dont ils faisaient références à ce genre de réseaux était globalement positive. Voici ce que déclarait un des répondants :

*« Il est beaucoup plus facile de trouver un partenaire parmi les gens qu'on connaît déjà. C'est pourquoi nous nous efforçons d'être présents à toute sorte de rassemblement scientifique ou professionnel. Cela nous permet de rester au courant de ce qui se passe dans notre secteur. C'est le meilleur moyen de rencontrer des responsables dans d'autres compagnies qui pourraient devenir notre prochain partenaire sur le marché. »*

Ou encore :

*« Nous restons à travers [notre association industrielle] avec les universités et les autres compagnies, parce que nous préférons travailler avec des personnes que nous connaissons. Il est toujours plus facile de négocier avec quelqu'un en qui on a confiance. »*

Ici les managers font référence à des notions de distance culturelle ou de confiance entre des personnes. Ces notions sont fortement liées au concept de perception des risques (Ring et Van de Ven, 1992; Das et Teng, 2001, Delerue, 2004). Par conséquent, le fait qu'une entreprise fasse partie de réseaux influencera sensiblement sa décision de collaborer ou de ne pas collaborer.

Si l'on se fie à la théorie de Das et Teng (2001), la perception des risques dépend de deux types de paramètres : les variables situationnelles propres à l'organisme, que l'on vient de mentionner, et les traits psychologiques de l'équipe de décision. Pour des raisons pratiques, nous ne mesurerons pas les traits psychologiques des répondants. Toutefois, les PMEB sont des petites structures : les managers sont très au fait de ce qui se déroule dans l'entreprise ; leur implication est forte. Les variables situationnelles de l'entreprise représentent donc une grande part des « antécédents » (Das et Teng, 2001) de la perception du risque. Ainsi dans la mesure où il est possible d'assimiler les variables situationnelles d'une entreprise à celles du manager et sa perception (Powell, 1992), on suggère que la façon dont sont perçus les risques et leur rôle sur la décision de collaborer dépendent de variables reflétant la situation de l'organisme dans lequel le décideur évolue telles que : l'âge de l'entreprise, le niveau de développement dans le cycle produit qui renseigne sur la maturité de l'entreprise, l'état de la propriété

intellectuelle, l'appartenance à des réseaux de collaboration, les antécédents de partenariats etc. Le détail des variables est exposé dans le chapitre suivant.

### **3.5 Remarques et commentaires sur l'ensemble des entretiens réalisés**

Au début de l'étape de recherche exploratoire, nous avons jugé pertinent de rencontrer des personnes expérimentées dans les partenariats et les stratégies d'entreprise. Il s'agissait d'explorer les sujets principaux de notre recherche. Les entretiens se sont déroulés de manière ouverte sous la forme d'une discussion guidée par des questions concernant :

- L'importance et le rôle des partenariats dans la stratégie des entreprises ;
- Les obstacles à surmonter pour les petites en moyennes entreprises de biotechnologie.

Nous demandions par exemple :

- « Quelles sont les difficultés rencontrées par les entreprises de biotechnologie au Canada ? »
- « Quelles sont les solutions stratégiques que les entreprises développent ? »
- « Y a-t-il un modèle d'affaire standard que suivent la plupart des entreprises ? »
- « Les partenariats sont-ils un recours nécessaires dans la biotechnologie ? »

Par ailleurs, dans le cadre des entretiens semi-directifs s'inscrivant dans le cadre de la recherche exploratoire, nous avons pu collecter de l'information sur ces thèmes là. En raison de leur position au sein de leurs entreprises et de l'industrie, nos interlocuteurs représentent des sources privilégiées d'informations. Cette section vise à présenter les

commentaires et remarques que nous avons rassemblés à travers l'ensemble des entretiens.

### **Le modèle d'alliances verticales tripartites :**

Ces entretiens ont permis d'appuyer le modèle de partenariats en chaîne verticale de Stuart et al. (2007) selon lequel les entreprises de biotechnologie font office d'intermédiaires entre les universités et les grandes entreprises pharmaceutiques. Nous avons eu l'occasion d'entendre ceci :

*« Le modèle de partenariat qui fait office de standard dans la santé humaine au Canada, ou du moins au Québec est celui de la petite entreprise active en R&D en biotechnologie avec la grosse entreprise multinationale de pharmaceutique. Les PME de biotechnologie ont un rôle de développeur de technologie et y sont presque cantonnées. (...) D'une part en raison des contraintes financières qui pèsent sur elles, elles n'ont pas les moyens de développer ou d'acquérir ni l'expertise ni les ressources pour suivre toutes étapes du cycle de vie d'un médicament. D'autre part, parce qu'elles intègrent souvent des scientifiques issus du milieu de la R&D ou de la science fondamentale, elles disposent de tout le potentiel d'innovation et de dynamisme dont ne peuvent jouir les grosses entreprises. »*

Ces propos appuient non seulement le modèle proposé par Stuart et al. (2007), mais l'expliquent également avec les arguments de la théorie de dépendance des ressources (Pfeffer et Salancik, 1978 ; Das et Teng, 2000). De plus, la plupart des entrepreneurs sont conscients de la nécessité de collaborer. Un manager souligne que dans la

biotechnologie, il est impossible de tout faire tout seul, et que selon lui la collaboration :

*« (...) représente le nerf de la guerre pour tous les acteurs. Même les grandes multinationales sont obligées de contracter des alliances de marketing pour parvenir à distribuer des produits. Ils en ont besoin et rester à flot en matière d'innovation. »*

#### **A propos des partenariats avec les universités :**

Les propos que nous avons récoltés permettent de nuancer l'idée selon laquelle les universités sont la source première et systématique de connaissance pour les PMEB. En effet, toutes les entreprises ne sont pas en collaboration avec des universités. D'après l'ensemble des entretiens, les PMEB peuvent être des spin-offs d'universités, ou emploient des scientifiques qui étaient auparavant chercheurs en milieu académique. Les fondateurs de certaines PME sont également souvent d'anciens universitaires. Lors de l'entretien avec un consultant en stratégies de partenariats et en propriété intellectuelle, celui-ci déclarait qu'il arrivait que des universités se créent des entreprises par spin-off autour d'un scientifique, mais que les ententes entre une entreprise et une université sont « *rares et peu judicieuses : les interlocuteurs et les parties concernées au sein de l'université sont trop nombreuses pour mettre en place une communication simple et rapide autour d'un projet de R&D.* » Cette remarque – à ne pas prendre pour une vérité absolue, témoigne des difficultés qui peuvent décourager les industriels de collaborer avec les universités. De la part des managers, nous avons souvent remarqué qu'ils connaissaient des personnes directement au sein des universités et que ces contacts facilitaient l'établissement de collaborations. A titre

d'exemple, une entreprise rencontrée, active dans le secteur de la santé humaine, est une spin-off d'une université québécoise. Son dirigeant disait :

*« [Notre entreprise] a une relation privilégiée avec [l'université], ayant signé un accord de transfert technologique exclusif avec la Chaire de recherche du Canada [dans notre domaine]. Pour l'ensemble des phases de R&D, [l'entreprise] entretien des liens étroits avec des universités pour rester à la pointe de la technologie. »*

#### **A propos des partenariats avec les entreprises :**

Il semble que la majorité des partenariats avec des grandes entreprises pharmaceutiques soient destinés à commercialiser et distribuer des produits. On nous a parlé d'« ententes commerciales », d'« accords de licence », particulièrement lorsqu'il s'agit de distribuer les produits partout dans le monde. Les PMEB ont ainsi accès à de la main d'œuvre commerciale, à des circuits de distribution, de la promotion. Elles peuvent également atteindre des marchés clés à l'échelle internationale en contractant des ententes avec des partenaires firmes internationales ou les principaux acteurs locaux. Les contrats des ententes de commercialisation répondent un « standard dans l'industrie », comme on nous l'a indiqué.

La principale difficulté pour les PMEB est d'attirer des partenaires industriels. Les PMEB doivent se rendre attrayantes sur le marché. Les indicateurs semblent être d'après nos interlocuteurs : le nombre de brevet et leur contenu, les membres de l'équipe de recherche, l'accès à des sources de financement, l'avancement des produits dans les phases cliniques et réglementaires. Comme un répondant a pu le faire remarquer :

*« Que ce soit auprès des investisseurs ou des partenaires, en biotechnologie, il faut annoncer des bonnes nouvelles souvent ».*

Il était intéressant également de constater que l'asymétrie de pouvoir pouvait être renversée, comme l'illustrent cette remarque :

*« Nous négocions nos ententes de commercialisation avec des grands groupes pharmaceutiques. (...) Le plus intéressant, c'est de constater que nous arrivons à négocier les contrats comme nous le souhaitons. Nous avons l'avantage de disposer d'une technologie critique [dans notre domaine] et nous savons comment la protéger tout en révélant suffisamment d'information pour nous rendre intéressants. Lorsque vous disposez d'un savoir-faire unique, les gens viennent le chercher. »*

Les entreprises pharmaceutiques viennent en effet chercher de l'innovation, des technologies critiques pour les mettre en application commerciale et les distribuer. Un répondant, président d'une PMEB, souligne que la tendance actuelle dans le secteur de la santé est à l'investissement dans des technologies chez les entreprises de biotechnologie à des stades de développement de plus en plus jeunes. Cette tendance fût également remarquée dans la presse (Mercure, 2007c). Il explique que pour compenser la part d'incertitude liée à cette pêche à l'innovation, les entreprises pharmaceutiques investissent sur plusieurs produits en même temps.

Les PMEB entretiennent également des relations avec d'autres entreprises que les firmes pharmaceutiques. Un interlocuteur, consultant dans un cabinet de conseil spécialisé en transactions d'affaires stratégiques, a travaillé avec des entreprises de

biotechnologie et pharmaceutique. Selon lui, l'éventail des partenariats auxquels participent les PMEB s'étend au-delà du modèle de Stuart et al. (2007). Il suggère en effet que les PMEB travaillent avec une série d'autres organismes au long de leur cycle de vie pour des activités diverses : formulation, production, tests cliniques etc. Toutefois certaines de ces activités n'impliquent pas réellement de collaborations et s'apparentent plutôt à de la sous-traitance pure et simple.

Dans certains travaux de la littérature, la question des fusions et acquisitions est associée aux partenariats (Hagedoorn et Sadowski, 1999 ; Mayrhofer, 2000). Il était intéressant de constater au cours des entretiens que pour certains répondants, se faire absorber par une plus grosse structure était associé à un évènement négatif et que pour d'autres cela représentait fin stratégique :

*« Je ne néglige pas les fusions et acquisitions comme porte de sortie éventuelle...pour certaines biotech en tout cas, mais cela dépend de l'équipe dirigeante. »*

### **Le financement des entreprises de biotechnologie :**

D'après l'étude menée par BioteCanada et Price Waterhouse Cooper en 2006 intitulée « Prévisions 2006 pour le secteur Canadien des sciences de la vie », les deux défis à relever pour les entreprises de biotechnologie sont l'accès à des partenaires stratégiques, et l'accès à des sources de financement, comme nous avons pu le souligner au chapitre 1 : Mise en contexte.

Le financement des entreprises de biotechnologie ne représente pas l'objet de la présente recherche mais constitue une question d'intérêt dans le cadre général de notre étude. C'est un thème qui a notamment souvent été abordé par les répondants des entretiens. Le président d'une petite compagnie de biotechnologie déclare :

*« En biotechnologie, on passe bien une dizaine d'année à faire de la R&D, des tests etc. Le chemin est bien long avant d'atteindre les étapes de commercialisation, je dirais une dizaine d'année en moyenne. Et sans financement, c'est tout simplement impossible, la R&D est très gourmande en investissement pour arriver à un produit viable. »*

Le fondateur d'une PME aujourd'hui prospère déclare :

*« Les partenariats restent une solution vitale pour la compagnie. Sans cela, il aurait été impossible d'en arriver là et de continuer, avec une mention spéciale pour les acteurs du financement, qui ne sont pas des partenaires proprement. »*

Un autre répondant, s'exprimant sur le financement des activités de son entreprise comme suit :

*« En ce qui concerne le financement, les grosses pharma sont certainement une source de capital, mais sur les étapes plus tardives du cycle de développement du produit. Elles aident à financer le développement, les tests cliniques, les démarches légales. Pour ce qui est des premières étapes de l'innovation, le capital de risque semble être un incontournable. »*

### **3.6 Conclusion du chapitre 3**

Dans ce chapitre, nous avons pu présenter la recherche exploratoire. Nous avons mené des entretiens semi-directifs auprès de hauts responsables d'entreprises québécoises de biotechnologie, ce qui nous a permis de collecter des informations sur la perception du risque et les obstacles à la collaboration. Nous avons ainsi pu d'une part dresser une liste des types de risques liés aux partenariats. A l'issu de la revue de littérature et de la recherche exploratoire, nous suggérons que les gestionnaires perçoivent plusieurs types de risques liés aux partenariats. Certains de ces risques peuvent jouer le rôle d'obstacle sur la décision de collaborer. De plus, les variables relatives à l'établissement dans lequel le gestionnaire évolue sont susceptibles d'influer sur sa perception des risques et sur les obstacles à la décision de collaborer.

## **CHAPITRE 4 : LE MODÈLE DE PERCEPTION DES RISQUES ET DES OBSTACLES À LA DÉCISION DE COLLABORER**

Le modèle a été construit en se fondant sur les résultats de la littérature traitant des structures inter-organisationnelles, du risque dans les secteurs innovants et des risques liés aux partenariats et aux alliances stratégiques (cf. Chapitre 2) et suite à l'analyse des résultats de la recherche exploratoire. Nous cherchons à répondre à la problématique :

**Comment la perception des risques liés aux partenariats détermine-t-elle la décision de, ou de ne pas collaborer chez les entreprises de biotechnologie ?**

On peut décliner cette problématique en deux questions auxquelles nous nous proposons de répondre:

- Comment la perception des risques influence-t-elle la décision de collaborer ou pas ?
- Quels sont les risques qui représentent un obstacle à la décision de collaborer ?

#### 4.1 Contexte général

A l'issue de la mise en contexte sur l'industrie des biotechnologies, on retient essentiellement que :

- Les entreprises de biotechnologie cherchent à former des partenariats avec d'autres institutions (Powell et al., 1996 etc.). Les partenariats représentent un recours stratégique pour les entreprises de biotechnologie. Avec l'accès à des sources de financement, l'accès à des partenaires constitue un élément clé du succès des entreprises de biotechnologie (BioteCanada, 2006).
- L'incapacité à former des partenariats est synonyme de mort organisationnelle pour une entreprise de biotechnologie. (Oliver, 1994). Les entreprises de biotechnologie ne disposent généralement pas de l'ensemble des ressources nécessaires pour mener à bien leurs activités, que ce soit dans les phases précoce de R&D, de tests et d'approbation ou de commercialisation. La théorie des réseaux de collaboration (Pfeffer et Salancik, 1978 ; Johanson et Mattsson, 1987) nous apprend qu'au long de leur cycle de vie, les entreprises de biotechnologie tissent et renouvellent des liens temporaires avec d'autres organismes qui détiennent les ressources qui leur manquent. La survie des entreprises de biotechnologie dépend de leur capacité à évoluer dans un réseau de collaboration à la structure dynamique dans lesquels les organisations se complètent.
- Les entreprises de biotechnologie participent à un système d'alliances tripartites en chaîne avec en amont les universités, et en aval avec de grandes entreprises. (Stuart et al., 2007). La caractéristique fondamentale de l'industrie des biotechnologies est qu'elle repose sur le transfert de la propriété intellectuelle. Le modèle d'alliances tripartites assure le transfert de connaissance entre les établissements d'enseignement, réputés pour être la

source de la plupart des innovations vers les entreprises de biotechnologie. Celles-ci assurent le développement des nouvelles technologies jusqu'au stade de produits commercialement viable grâce à des efforts importants en R&D pendant une dizaine d'années. Ce parcours les amène à collaborer en amont avec des universités ou des établissements de recherche et en aval avec des établissements disposant des ressources suffisantes pour assurer la finalisation de la R&D et la commercialisation des produits ou procédés. Ce sont très souvent des grandes entreprises en science de la vie qui apportent financement, circuits de distribution et expertise commerciale à des entreprises de biotechnologie. Les grandes entreprises convoitent l'accès aux technologies critiques développées par les entreprises de biotechnologie, donnant par exemple lieu à des accords de licence.

## 4.2 Décision de collaborer

### 4.2.1 Les gestionnaires perçoivent des risques liés aux partenariats

A l'issu de la revue de littérature, nous retenons essentiellement que :

- La situation de partenariat comporte des risques pour les entreprises. L'étude exploratoire a permis de corroborer le fait que les gestionnaires perçoivent les partenariats comme une situation risquée. La façon dont ils décrivent le risque correspond à la définition de l'approche managériale, soit la possibilité d'occurrence d'évènements aux conséquences négatives. En effet, les managers interrogés parlaient du risque en termes d'évènements ayant un impact néfaste pour leur organisation.

- Le risque lié aux partenariats est multidimensionnel. Premièrement, rappelons que March et Shapira (1987) soulignent que les gestionnaires ne perçoivent pas le risque comme un concept unidimensionnel. Ensuite, nous retenons de Das et Teng (1996, 2001) une distinction du risque lié aux partenariats selon deux dimensions : le risque de performance et le risque relationnel. Plusieurs études, insistent sur différents aspects du risque. Delerue (2004) montre de façon empirique la multi-dimensionnalité du risque relationnel. Suivant cette voie, nous avons développé à l'aide des aspects du risque recensés dans la littérature, et avec l'appui de la recherche exploratoire un ensemble de douze construits reflétant les différents aspects du risque liés aux partenariats.

Nous développons le risque lié aux partenariats en douze types de risques : le risque de performance et onze types de risques représentant les aspects du risque relationnel. Le tableau suivant résume les facettes du risque que nous intégrons et propose une courte définition à chaque fois.

**Tableau 4-1 Types de risques liés aux partenariats**

	<b>Définition</b>
<b>Risque de performance</b>	Possibilité que l'entreprise n'atteigne pas ses objectifs
<b>Risque relationnel</b>	
Risque d'asymétrie de pouvoir de négociation	Possibilité d'un déséquilibre de pouvoir en défaveur de l'entreprise lors de la négociation (définition du contrat, discussions préliminaires)
Risque d'asymétrie de pouvoir opérationnel	Possibilité d'un déséquilibre de pouvoir en défaveur de l'entreprise lors du déroulement du partenariat
Risque d'inhibition	Possibilité que le partenariat demande à l'entreprise un investissement en ressources qui gêne le bon déroulement de ses propres activités (temps, personnel, matériel etc.)
Risque de rigidité au changement (Inflexibilité)	Possibilité que les activités et décisions se déroulent de façon rigide et lourde lors du partenariat
Risque de rigidité à la rupture (Irréversibilité)	Possibilité que la fin du partenariat affecte l'entreprise
Risque de conflit	Possibilité de conflit ou mésentente entre les deux parties
Risque de fuite de connaissances	Possibilité que le partenaire accède à des connaissances critiques de l'entreprise sans y être autorisé ou sans avoir le droit de les apprécier
Risque d'incompatibilité	Possibilité que les deux parties ne partagent pas les mêmes valeurs (culturelles, corporatives), affectant le bon déroulement du partenariat
Risque de comportement opportuniste	Possibilité que le partenaire adopte un comportement opportuniste (malhonnêteté, mensonge, manque de loyauté etc.)
Risque de défection	Possibilité que le partenariat se termine brutalement
Risque d'absorption	Possibilité que le partenaire souhaite racheter l'entreprise de façon hostile

La première proposition du modèle résume les considérations rappelée jusque-là.

***Proposition 1 :***

- 1-a :** Les responsables des entreprises perçoivent la situation de partenariat comme une situation risquée.
- 1-b :** Les responsables des entreprises perçoivent plusieurs types de risques liés aux partenariats.

#### **4.2.2 Les risques liés aux partenariats peuvent entraver la décision de collaborer**

Les facteurs bloquant la formation d'un partenariat peuvent être externes ou internes à l'organisation. D'une part, dans la situation où une entreprise envisage de former des partenariats, elle peut se retrouver dans l'impossibilité de collaborer avec d'autres organismes :

- soit parce qu'elles ne trouvent pas de partenaires adéquat. L'opportunité de partenariat n'est pas pertinente parce qu'elle ne correspond pas aux besoins de l'entreprise.
- soit parce les autres organismes refusent de collaborer.

D'autre part, les gestionnaires d'une entreprise décident de la formation des partenariats. Même si les partenariats représentent un recours stratégique vital, ils comportent des risques. Face aux risques liés aux partenariats, il revient en aux gestionnaires de faire les bons choix sur les stratégies de partenariats et la sélection des partenaires (Tyler et Steensma, 1998). March et Shapira (1987) insistent sur le rôle du risque dans les décisions des gestionnaires. Les entretiens de la phase exploratoire

nous ont appris que les risques que les managers percevaient pouvaient jouer le rôle d'obstacle. Face à une opportunité de partenariat, si un ou plusieurs aspects du risque lié aux partenariats parmi les douze types de risques que nous avons identifiés sont trop importants, les gestionnaires décident de ne pas engager leur entreprise dans un partenariat.

De là résulte la proposition suivante :

***Proposition 2 :*** Certains risques peuvent représenter un obstacle à la décision de collaborer.

#### **4.2.3 Influence des caractéristiques de l'entreprise**

Comme souligné dans le chapitre précédent, la perception des risques dépend de deux types de paramètres (Das et Teng, 2001) : les variables situationnelles propres à l'organisme et les traits psychologiques de l'équipe de décision. Les entreprises de biotechnologie étant des petites structures, les managers sont très au fait de ce qui se déroule dans l'entreprise. Les variables situationnelles de l'entreprise représentent donc une grande part des « antécédents » (Das et Teng, 2001) de la perception du risque. Nous allons donc présenter les variables situationnelles et les variables de contrôle.

**Variables situationnelles :**

D'après Das et Teng (2001), les variables situationnelles sont de quatre types : l'historique de partenariats, les asymétries avec le partenaire, l'existence d'efforts partagés en R&D et l'intensité de la R&D dans l'industrie. Dans notre étude, l'existence d'efforts partagés et l'intensité de la R&D ne sont pas des variables situationnelles pertinentes dans le sens où :

- nous étudions justement une industrie unique –il n'y aura donc pas de différentiel d'une entreprise à l'autre, pour peu que l'on puisse considérer la biotechnologie comme une « industrie » homogène (cf. 1.1Définition) ;
- la question d'efforts de R&D partagés renvoie à la nature du partenariat. Nous avons une approche globale des partenariats. Pour la présente recherche, nous ne faisons pas de distinction selon le type de partenariat et selon le profil exact du partenaire.

Par ailleurs, l'asymétrie entre les partenaires fait référence à une différence de taille, donc de pouvoir et d'influence. Il est à noter que l'article de Das et Teng (2001) est une proposition théorique. Delerue et Simon (2005) ont démontré de manière empirique que la perception des risques était indépendante de la perception. Nous retenons finalement des Das et Teng (2001) l'historique de partenariat, à laquelle nous ferons référence par l'expression « expérience » ou « antécédent » de partenariats. Tyler et Steensma (1998) ont montré à ce sujet que l'expérience des managers influence leur décision en matière de partenariats. En outre, nous retenons des travaux d'Oliver (1994) l'importance de situer une entreprise dans son cycle de vie. La « situation » d'une entreprise est reflétée en biotechnologie par :

- A. l'âge de l'entreprise, qui constitue un repère temporel pour situer l'établissement dans son cyclé de vie;
- B. la cotation en bourse, reflète l'avancement d'une entreprise mais surtout sa situation financière ;
- C. le niveau de développement dans le cycle produit renseigne sur la maturité de l'entreprise ;
- D. l'état de la propriété intellectuelle : le fait qu'une entreprise dispose de brevet indique si elle dispose d'innovation dont la valeur fait l'objet d'une certaine protection. Le fait qu'une entreprise dispose de brevets reflète également l'intérêt qu'elle représente pour les éventuels partenaires et investisseurs (Raoub, 2003) ;
- E. les dépenses liées à la biotechnologie indiquent si l'entreprise engage des efforts en R&D ;
- F. les revenus liés à la biotechnologie renseignent à la fois sur les sources de capital de l'entreprise et sur son niveau d'avancement ;

- G. l'accès à du financement représente une clé du succès pour les entreprises de biotechnologie (BioteCanada, 2006);
- H. l'appartenance à des réseaux de collaboration indique si l'entreprise entretient des liens avec d'autres organismes;
- I. la proximité à d'autres organismes ayant des activités similaires renvoie à la facilité des échanges avec des organismes implantés de façon concentrée, réputé pour avoir un impact positif sur la croissance des entreprises (Munn-Venn et Voyer, 2004);
- J. les antécédents de partenariats témoignent du vécu et de l'expérience accumulée par l'entreprise en matière de collaboration.

#### **Variables de contrôle :**

Nous contrôlons également la perception du risque et la décision de collaborer par des variables qui sont réputées pour jouer un rôle dans la façon dont une entreprise entreprend sa stratégie de partenariats.

En effet, les résultats d'enquêtes de Statistique Canada suggèrent que le domaine d'activité et la taille de l'entreprise jouent un rôle sur la formation de partenariats (Lonmo et McNiven, 2007) ; également, les entreprises qui sont des spin-offs ont tendance à entretenir des liens avec les organismes desquelles elles émanent (Niosi et Banik, 2005). Nous contrôlons donc par :

- A. le domaine d'activité ;
- B. la taille ;
- C. l'origine des entreprises (spin-off d'un autre organisme ou pas).

Ainsi dans la mesure où il est possible d'assimiler les variables caractérisant une entreprise à celles du manager et sa perception (Powell, 1992), nous formulons la proposition suivante:

**Proposition 3 :** La façon dont sont perçus les risques et leur rôle sur la décision de collaborer dépendent de variables relatives à l'organisme dans lequel le décideur évolue.

### 4.3 Représentation graphique

La figure suivante propose une représentation graphique du modèle de perception des risques et d'obstacles à la décision de collaborer. Le détail des douze types de risque lié aux partenariats ainsi que l'ensemble des variables situationnelles n'y apparaissent pour ne pas surcharger le graphique.

Le graphique se lit comme suit : le gestionnaire évolue dans une entreprise de biotechnologie, caractérisée par un ensemble de variables situationnelles ainsi que des variables de contrôle. Face à une opportunité de partenariat, le gestionnaire doit décider s'il va collaborer avec un autre organisme. Le partenariat représente une situation risquée : le gestionnaire perçoit le risque lié au partenariat, et en perçoit plusieurs aspects (Proposition 1). Certains des risques liés aux partenariats peuvent jouer le rôle d'obstacles en amenant le gestionnaire à refuser de collaborer (Proposition 2). En outre, les caractéristiques de l'entreprise dans laquelle il évolue jouent un rôle sur la façon dont il perçoit les risques et jouent un rôle sur la façon dont ces risques représentent des obstacles à la décision de collaborer (Proposition 3).

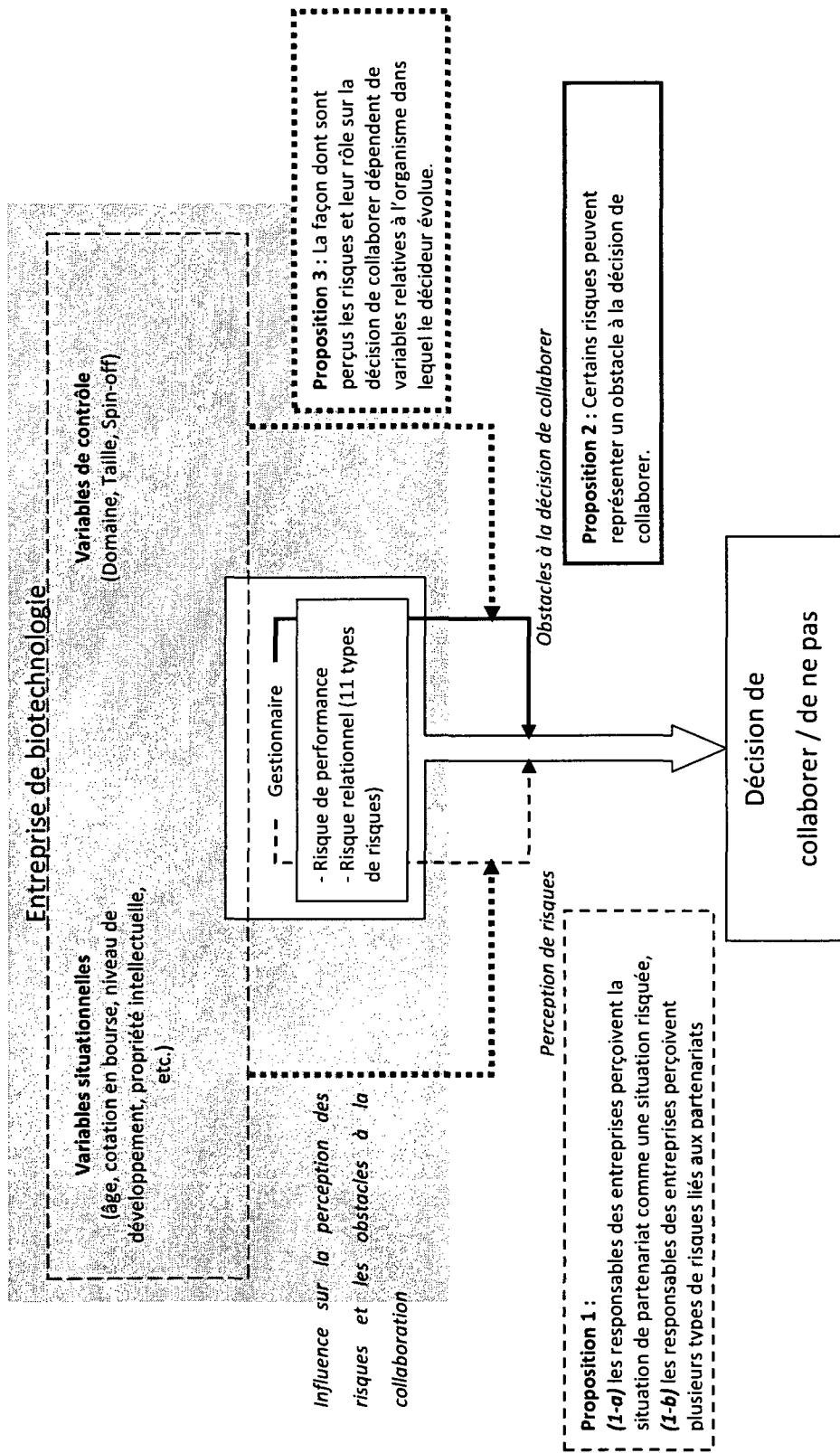


Figure 4-1 Représentation graphique du modèle de décision perception des risques et obstacles à la décision de collaborer

#### 4.4 Conclusion du chapitre 4

Le modèle est bâti autour des trois propositions que nous avons formulées dans la partie précédente sur la perception du risque. Il est spécifique à l'industrie des biotechnologies dans la mesure où la façon dont nous avons développé le risque lié au partenariat s'appuie en partie sur la phase d'entretiens exploratoires, qui a été réalisée avec des gestionnaires d'entreprises de biotechnologie. L'industrie des biotechnologies offre un contexte où le nombre de liens entre une entreprise et les autres organismes sont importants (Johanson et Mattsson, 1987; Stuart et al., 2007). Toutefois, s'il est possible d'identifier des caractéristiques similaires à celles que nous avons décrites pour l'industrie des biotechnologies pour une autre industrie, alors le modèle est adaptable. Il peut servir de base à des études sur d'autres industries répondant aux mêmes problématiques sur les relations inter-organisationnelles et leur lien avec la perception du risque. Il en va de même pour le questionnaire, que nous allons présenter dans la section suivante.

## CHAPITRE 5 : L'ENQUÊTE PAR QUESTIONNAIRE

Le questionnaire représente l'outil qui permet de tester le modèle. Pour le mettre sur pied, nous nous sommes appuyés sur le contenu des entretiens de la phase exploratoire, mais aussi sur les recommandations de nombreuses personnes qui ont été contactées au cours du projet. Nous avons également analysé et pris exemple sur des enquêtes réalisées par Statistique Canada. Il s'agit d'un questionnaire pilote. En effet, la présente enquête est effectuée au Québec. A plus long terme, l'enquête pourra être menée parmi toutes les entreprises de biotechnologie du Canada.

Par ailleurs, nous avons collaboré avec BIOQuébec pour l'envoi du questionnaire. Cette collaboration visait à bénéficier de l'expertise et de la notoriété d'un organisme reconnu auprès des entreprises de biotechnologie du Québec. En échange, une partie du questionnaire a servi de support à l'enquête annuelle de l'association. L'objectif de ce chapitre est de présenter la troisième étape de notre méthodologie : l'enquête par questionnaire.

### 5.1 Objectifs

L'enquête par questionnaire a pour but de tester le modèle. Les propositions établies émises lors de notre revue de littérature et suite aux entrevues de l'étude exploratoire.

## 5.2 La collaboration avec BIOQuébec

La composition du questionnaire a en partie été influencée par la collaboration avec BIOQuébec. Avant d'exposer les circonstances et les raisons de cette collaboration, nous allons brièvement présenter BIOQuébec.

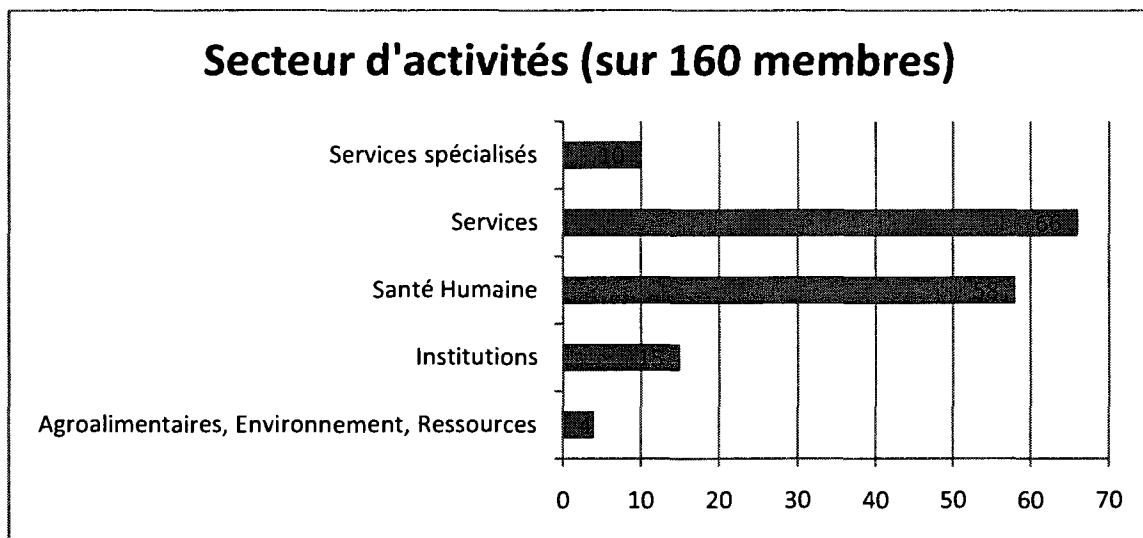
### 5.2.1 Présentation de BIOQuébec

BIOQuébec se définit comme « une association d'entreprises de biotechnologie et de sciences de la vie » (source : [www.bioquebec.com](http://www.bioquebec.com)). L'organisation a pour vocation d'établir un environnement favorable à la croissance de l'industrie des sciences de la vie. Cet objectif se décline sur un certain nombre de missions auprès de ses membres tels que :

- favoriser l'accès aux capitaux ;
- favoriser l'accès à des partenaires de R&D et de commercialisation ;
- faciliter l'accès à de la main-d'œuvre ;
- œuvrer pour établir un cadre fiscal et réglementaire concurrentiel ;
- organiser des évènements de réseautage pour l'établissement de réseaux d'affaires ;
- promouvoir ses membres au Québec et à l'international.

L'association déclare représenter plus de 160 membres et centres de recherche et développement. Les détails sur les membres sont confidentiels, mais le site internet de l'association propose une interface qui permet d'afficher des statistiques sommaires ([www.bioquebec.com](http://www.bioquebec.com) dans la section Membres / Statistiques sur les membres). Ces statistiques sont présentées à titre indicatif, car elles ne sont pas datées. D'après ces

statistiques, les membres sont composés de 58 organismes en santé humaine, 4 en agroalimentaire, environnement et ressources. Les autres membres sont classés sous la catégories des services (Assurances, gestion des risques, communication, publicité, relations publiques, consultant, équipement, financier, gestion, informatique, légal, recrutement) qui regroupe 66 membres, la catégorie des services spécialisés (agences de développement économique, incubateurs d'entreprises, parcs technologiques, transfert technologique) qui compte 10 membres et la catégorie des institutions (Institut de R&D, universités, gouvernement, organismes, consulat) qui regroupe 15 membres. Les chiffres sont illustrés à la Figure 5-1.



**Figure 5-1 Répartition des membres de BIOQuébec (sur 160 membres) par secteur d'activités (source [www.bioquebec.com](http://www.bioquebec.com), section Statistiques sur les membres)**

### 5.2.2 Raisons de la collaboration

Pour mettre sur pied l'enquête par questionnaire, nous devions constituer une liste d'envoi d'entreprises de biotechnologie québécoises. Nous avons donc cherché à

utiliser les listes d'associations industrielles telles que BioteCanada et BIOQuébec. Les deux organisations proposent des listes de membres qui affichent globalement le nom, le site internet, et le secteur d'activité des membres, ce qui est un bon départ pour construire une base de données regroupant des entreprises de biotechnologie au Québec.

Par ailleurs, BIOQuébec décrit sa mission dans ces termes :

*« BIOQuébec a pour principal rôle de représenter la voix des bio-industries québécoises. BIOQuébec est l'unique porte-parole des entreprises biotechnologiques du Québec et constitue le canal privilégié pour faire entendre la voix de l'industrie auprès des gouvernements, des autres associations, des médias et de l'opinion publique. » ([www.bioquebec.com](http://www.bioquebec.com) dans la section Mission et Rôle)*

Il semblait donc judicieux d'entrer en contact avec BIOQuébec dans le but de :

- Obtenir de l'information plus complète sur les entreprises de biotechnologie au Québec en vue de construire une base de données complète ;
- Trouver une entente de sorte à bénéficier de l'appui de BIOQUébec dans notre enquête. En effet, il s'agit du seul organisme recensé au Québec qui s'est donné pour mission de « représenter la voix des bio-industries québécoises ». L'objectif final était de maximiser le taux de réponse sur l'enquête.

Dans nos démarches, nous avons pu rentrer en contact avec les membres de BIOQuébec. Nous avons exposé l'objet de notre recherche et la volonté que nous avions d'effectuer une enquête sur les partenariats parmi les entreprises de biotechnologie au Québec. Or BIOQuébec effectue chaque année un sondage auprès

de ses membres, en partenariat avec la société d'audit et conseil Grant Thornton. Nous disposions déjà d'une première version du questionnaire, que nous avions transmise à BIOQuébec. Dans le questionnaire, nous mesurons une grande quantité de variables allant de la taille des entreprises au nombre de partenariats qu'elle a effectué en passant par les questions de financement ou de propriété intellectuelle. Ces questions incluent une large proportion des données descriptives que l'association cherche à rassembler sur ses membres. Le questionnaire représentait donc un bon support pour effectuer le sondage annuel de BIOQuébec.

Chaque partie y trouvant un intérêt, nous avons pu nous accorder avec BIOQuébec pour effectuer une partie de l'enquête en collaboration.

### **5.3 Constitution du questionnaire**

#### **5.3.1 Composition générale**

Statistique Canada étant sans doute une référence dans la conduite d'enquête au Canada, nous avons analysés les questionnaires cités pour optimiser l'apparence et la disposition du questionnaire de notre enquête. Nous avons rassemblé les questionnaires d'enquêtes de Statistique Canada : les EUDB 1999, 2003 et 2005 et les enquêtes sur l'innovation de 2003 et 2005.

Du point de vue de la forme, nous devions respecter les points suivants :

- Limiter le nombre de page de questions ;
- Produire une mise en forme compacte et claire pour faciliter la lecture ;
- Adopter une mise en forme polyvalente pour une version papier ou une version électronique du questionnaire ;

- Débuter avec une page présentant l'étude, les conditions de confidentialité et de suivi ;
- Terminer par une page invitant à des questions ou commentaires ouverts, indiquant la procédure de retour du questionnaire rempli.

La limitation du nombre de page est une contrainte importante, même si elle peut paraître de second ordre face à l'obligation de poser toutes les questions nécessaires à la mesure des variables du modèle. Lorsque nous développions le questionnaire, nous avons gardé à l'esprit une chose très simple : les répondants ne sont pas obligés de remplir le questionnaire, ou même de le lire ; ils le font par bonne volonté, et cela en prenant sur du temps qu'ils consacreraient sans doute autrement aux affaires de leur entreprise. Notre but étant au final de réaliser des mesures statistiques, il y a une masse critique de réponses à atteindre. Sans même chiffrer le nombre de répondant nécessaire, cela signifie qu'il fallait développer un questionnaire complet, mais qui puisse garder l'attention du répondant. Cette approche est finalement celle qui a principalement orientée toute la mise en forme. Cela nous a plusieurs fois obligé à réviser la formulation de certains éléments, à questionner si tel ou tel question était réellement nécessaire à la mesure des variables. La construction du questionnaire, dans sa forme, s'est donc faite avec un souci omniprésent quant à l'attention du répondant. Le questionnaire ne devait donc pas excéder une dizaine de pages, en incluant la page de présentation et la page finale, tout en restant aéré.

Le questionnaire prend donc la forme d'un formulaire Microsoft Word de neuf (9) pages. L'avantage de ce format est qu'il est facilement adaptable pour une version papier. Autrement, c'est un document Microsoft Word dont le corps de texte est scellé par mot de passe. Il est impossible d'y apporter des modifications en dehors des champs réservés.

La première page identifie les logos des organismes impliqués, présente brièvement l'objet de l'enquête, rappelle les conditions de confidentialité, invite le répondant à s'identifier, et définit les termes essentiels. Les organismes impliqués sont : l'École Polytechnique Montréal, le CIRANO et BIOQuébec. Le CIRANO, par l'intermédiaire de Mme de Marcellis-Warin fut d'une aide précieuse pendant l'enquête notamment en offrant une zone de stockage et un lien de téléchargement pour la version électronique du questionnaire, ainsi qu'en apposant son nom pour appuyer notre recherche.

Les conditions de confidentialité sont les mêmes que pour les entretiens : l'anonymat des répondants est assuré ; aucune donnée qui pourrait les identifier ou identifier leur organisation ne sera divulguée ; seuls les résultats agrégés seront publiés.

Nous demandons au répondant de s'identifier (nom, nom de l'entreprise, confirmation du secteur, coordonnées). Ces renseignement servent uniquement si un suivi s'avère nécessaire au cas où certaines réponses cruciales manquent, si des éléments semblent paradoxaux etc.

Nous fournissons enfin des définitions pour les termes « entreprise », « alliance », « partenariat », « partenaire » et ce à quoi ils font référence :

[Entreprise] : Par le terme « entreprise », nous entendons l'entité juridique à laquelle appartiennent toutes les unités commerciales au Canada ou dans un autre pays.

[Alliance, partenariat] : Les alliances et partenariats désignent la participation active de votre entreprise et d'autres entreprises ou organismes à des projets communs visant à élaborer ou à poursuivre des travaux liés à des procédés, produits ou services nouveaux ou significativement améliorés. La sous-traitance pure et simple n'est pas considérée comme une forme de partenariat.

[Partenaire] : Par le terme « partenaire » nous désignons les entreprises ou organismes qui ont participé, participent, ou participeront éventuellement à une alliance ou un partenariat avec votre entreprise.

La définition du terme « entreprise » provient des enquêtes réalisées par Statistique Canada (EUDB, 2005). Les définitions pour alliance, partenariat, et partenaire proviennent de notre revue de littérature. Nous proposons également aux répondants d'indiquer s'ils souhaitent obtenir un rapport des résultats de l'enquête. Nous souhaitons ainsi fournir un intérêt aux répondants lorsqu'ils participent à l'enquête. Ceux qui souhaitent obtenir un rapport pourront consulter le présent mémoire ou une fiche brève résumant les résultats principaux.

Le questionnaire compte ensuite sept (7) pages de questions, soit 42 questions, sur une mise en page horizontale en deux colonnes. La plupart des questions sont

indépendantes, certaines sont à considérer en fonction des réponses aux questions les précédant.

La dernière page remercie les répondants de leur collaboration, les invite à soumettre leurs commentaires éventuels et indique la marche à suivre pour le retour du formulaire rempli.

Du point de vue du contenu, nous devions respecter les points suivants :

- Poser toutes les questions nécessaires à la mesure des variables incluses dans le modèle.
- S'astreindre au respect des contraintes relatives à la collaboration avec BIOQuébec (cf. §**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) ;
- Organiser le contenu en groupes homogènes donnant une structure facilement appréhendable par les répondants ;
- Ordonnancer les questions pour donner une progression logique au questionnaire.

Nous avons choisi de répartir les questions en deux grands groupes intitulés « Renseignements généraux » et « Partenariat et alliances stratégiques ».

La première partie regroupe des questions qui relèvent plus de l'état de la compagnie, elles se veulent descriptives sur un certain nombre de thèmes que nous présentons dans les sections 5.3.2 et 5.3.3. Elle intègre également la majorité des questions spécifiques au sondage annuel de BIOQuébec. La seconde partie aborde les questions de partenariats. Elle débute par une première sous-partie descriptive des partenariats de la compagnie, puis continue sur les notions de perception du risque et d'obstacles aux partenariats.

Les questions sont ordonnées des plus globales aux plus précises par rapport à l'objet de l'enquête. Nous avons essayé de formuler les questions de façon simple : nous souhaitions que les répondants puissent remplir le questionnaire sans avoir à aller chercher de l'information. Par ailleurs, l'enchainement des questions se voulait logique. Les questions de BIOQuébec se sont donc fondues dans le reste du questionnaire et ne constituent pas une partie à part.

La structure générale du questionnaire étant présentée, les sections suivantes décrivent plus en détail le contenu du questionnaire.

### **5.3.2 Première partie du questionnaire : renseignements généraux**

La première partie du questionnaire incorpore dans l'ordre les sous parties suivantes :

- Caractéristiques de l'entreprise ;
- Activités de l'entreprise ;
- Situation financière ;
- Ressources humaines ;
- Réseaux de collaboration.

La partie « Caractéristiques de l'entreprise » (questions 1 à 6) permet de savoir dans quel domaine d'activité l'entreprise est active, sa date de création, si elle est cotée en bourse et depuis combien de temps, si elle est une spin-off, le nombre d'employés à temps partiel et à temps plein, et si l'entreprise est sous contrôle canadien.

La question sur le ou les domaines d'activités laisse le répondant choisir une ou plusieurs options parmi sept (7) catégories – ainsi qu'une catégorie « Autre », qui proviennent de l'EUDB de 2005 de Statistique Canada.

En ce qui concerne les spin-offs, il peut s'agir d'une spin-off d'une université ou d'un hôpital, d'une autre entreprise du même secteur, d'une autre entreprise d'un secteur différent, d'un organisme ou un laboratoire gouvernemental, ou d'un autre type d'organisme. Encore une fois, les options de choix proviennent de l'EUDB de 2005.

La question sur le nombre d'employés vise à connaître la « taille » de l'entreprise. L'EUDB de 2005 stipule :

« Aux fins de la présente enquête, les « employés » sont définis comme les travailleurs pour lesquels vous avez rempli un formulaire T4 État de la rémunération payée de l'Agence du revenu du Canada pour l'année d'imposition 2005. Inclure le ou les propriétaires actifs. Ne pas inclure les étudiants. Ne compter que les employés qui travaillent au Canada (...). »  
(Statistique Canada, 2005)

La « taille » des entreprises à laquelle il est fait référence dans des rapports tels que ceux de Lonmo et McNiven (2005) ou Maheux (2005) correspond donc à l'ensemble des employés de l'entreprise, qu'ils soient à temps plein ou à temps partiel. Pour répondre aux besoins de BIOQuébec, nous avons demandé le nombre d'employés à temps partiel et le nombre d'employés à temps plein. BIOQuébec est également à l'origine de la question sur le contrôle canadien.

Cette sous-section permet de mesurer les variables suivantes (entre crochets, nous indiquons si elles correspondent à des variables de contrôle ou à des variables situationnelles du modèle) :

- Le domaine d'activité [*variable de contrôle*] ;
- L'âge de l'entreprise [*variable situationnelle*] ;
- La cotation en bourse [*variable situationnelle*] ;
- La taille de l'entreprise [*variable de contrôle*] ;
- L'origine des entreprises en tant que spin-off [*variable de contrôle*].

La section « Activité de l'entreprise » (questions 7 à 12) récolte les informations suivantes : le nombre de produits à différentes étapes de développement, le nombre d'outils de propriété intellectuelle, l'état et l'évolution des dépenses de R&D, les activités sur lesquelles l'entreprise compte mettre l'accent, et l'origine géographique des marchés visés. Nous mesurons les variables suivantes :

- Le niveau de développement dans le cycle produit [*variable situationnelle*].  
Nous demandons le nombre de produits et procédés à chaque phase du développement d'une entreprise de biotechnologie (en cours de R&D, phases de tests pré-cliniques, chacune des phases de tests cliniques, l'approbation réglementaire, la pré-commercialisation, et la commercialisation). Le niveau de détail est dû aux besoins de BIOQuébec, mais ce qui nous intéresse est uniquement le point d'avancement, soit la phase la plus poussée à laquelle l'entreprise déclare avoir des produits ou des procédés.
- L'état de la propriété intellectuelle [*variable situationnelle*]. Les entreprises de biotechnologie voient leur avancement mesuré par les outils de propriété intellectuelle qu'elles détiennent. Ils reflètent l'avancement de leur R&D et font

office d'annonce de nouvelles sur le marché, comme nous l'avons appris par les entretiens de la recherche exploratoire.

- L'état des dépenses en R&D [*variable situationnelle*]. C'est également un indicateur du dynamisme de l'entreprise et de sa situation par rapport à son cycle de vie. Nous avons également cherché à savoir comment les dépenses avaient évolué depuis la création de l'entreprise et comment elles évolueraient à l'avenir dans une volonté de compléter l'estimation chiffrée des dépenses de R&D. Les catégories sont héritées du sondage de BIOQuébec. Demander un chiffre exact aurait sans doute été vain, les répondants tendent à ne pas vouloir révéler ce genre de données.

La « situation financière » (question 13 à 19) mesure différents paramètres liés aux revenus, à l'état des finances de l'entreprise et à la recherche de capitaux. Les variables du modèle qui sont ici mesurées sont :

- Les revenus liés des produits ou procédés de biotechnologie [*variable situationnelle*]. Ils indiquent la prospérité de l'entreprise, la façon dont elle se situe commercialement. Les catégories sont également héritées du sondage de BIOQuébec.
- L'accès à du financement [*variable situationnelle*]. Dans le cas où l'entreprise affirme avoir cherché à rassembler des capitaux, nous mesurons le degré d'atteinte des objectifs en termes de capitaux à réunir simplement à l'aide d'une échelle de type Likert à 7 points allant de « objectifs non-atteints » à « objectifs-atteints ». Il est à noter que le point central ne peut être sélectionné de sorte à forcer les répondants à prendre position.

La partie « ressources humaines » (questions 20 à 24) est entièrement composée de questions du sondage de BIOQuébec.

Enfin, la section « réseaux de collaboration » (questions 25 à 28) aborde la question de l'appartenance de l'entreprise du répondant à des associations industrielles, scientifiques etc. Nous cherchons également à savoir si l'entreprise est implantée sur un site proche d'autres organisations menant des activités similaires ou connexes à celles de la compagnie du répondant. Nous mesurons les variables suivantes :

- La proximité à d'autres organismes ayant des activités similaires ou connexes [*variable situationnelle*]. Nous invitons les répondants à estimer à l'aide d'une échelle de type Likert à 7 points si leur entreprise est implantée à proximité d'autres organismes. Dans cette question, ce n'est pas tant la proximité mesurée en unité métrique que l'on cherche à évaluer, mais plutôt la perception de proximité du répondant vis-à-vis de son entreprise et des organismes alentour. Munn-Venn et Boyer (2004) ont mis en valeur l'impact positif des grappes industrielles au Canada pour les entreprises et l'économie locale. Dans notre approche, la proximité géographique fait plutôt référence à la notion de réseau géographique, facilitant les contacts et les échanges d'informations.
- L'appartenance à des associations [*variable situationnelle*]. Nous cherchons uniquement à savoir si le répondant déclare que son entreprise fait partie d'associations. Nous demandons à la fois dans le but de vérifier et pour satisfaire aux besoins du sondage de BIOQuébec de citer les associations dont l'entreprise fait partie.

La première partie est relativement facile à remplir, toutes les questions peuvent être complétées en cochant des cases ou en indiquant un chiffre. Elle permet de mesurer toutes les variables de contrôle ainsi qu'une majorité des variables situationnelles, dressant un descriptif complet de l'entreprise du répondant. L'ensemble de ces

questions permet de mesurer. La dernière section sur les réseaux amène la transition vers la seconde partie sur les partenariats.

### **5.3.3 Deuxième partie du questionnaire : partenariats et alliances stratégiques**

Du point de vue du contenu, nous divisons la partie sur les partenariats en deux étapes : la première regroupe les questions descriptives sur les partenariats de l'entreprise. La deuxième traite de la perception des risques liés aux partenariats et des obstacles à la décision de collaborer.

#### **5.3.3.1 Renseignements sur les partenariats de l'entreprise**

Afin de décrire les partenariats de l'entreprise, nous avons choisi de poser les questions sur les partenariats passés (« Antécédents de collaboration » : questions 29 à 33) qui relèvent de l'expérience de l'entreprise, puis de poser des questions sur les « projets de collaboration » (questions 34 à 36).

En ce qui concerne les antécédents de collaboration, nous vérifions premièrement si les entreprises déclarent avoir participé à des partenariats, conformément à la définition du terme « partenariat » donnée en introduction du questionnaire. Si oui, nous mesurons le nombre de partenariats passés et actuels en fonction du type de partenaire. Les catégories sont issues de l'EUDB 2005 : entreprise du même secteur, entreprise d'un autre secteur, établissement d'enseignement ou hôpital, laboratoire ou centre de recherche ou organisme gouvernemental. Ces regroupements couvrent l'ensemble des partenaires possibles en rapprochant les partenaires similaires. Une fois de plus, demander un niveau de détail plus élevé a été estimé comme un élément pouvant dissuader les managers de répondre. La distinction a été faite entre les

entreprises « du même secteur » et les entreprises « d'un autre secteur » car les partenariats inter-sectoriels ne s'inscrivent pas dans la lignée de ceux du modèle de Stuart et al. (2007). Nous jugions pertinent de les distinguer. De plus, comme nous l'avons vu au cours de la recherche exploratoire, une différence entre les cultures de deux entreprises, leurs habitudes d'affaires, ou leurs valeurs est une source de perception du risque d'incompatibilité. La question 32, dans le même esprit, concerne l'origine géographique des partenariats. Nous n'avons pas cherché à distinguer les partenaires industriels selon leur taille car Delerue et Simon (2005) ont montré en étudiant les entreprises de biotechnologie que l'asymétrie de taille (entre l'entreprise concernée et son partenaire) n'influencait pas la perception du risque. Nous avons donc ici conservé ce qui semblait essentiel, toujours dans un souci de limiter la longueur du questionnaire.

Pour toutes les entreprises, qu'elles aient participé à des partenariats ou pas, nous cherchons à savoir si elles ont réussi à collaborer chaque fois qu'elles le souhaitaient (question 33). Cette question vise à cerner les entreprises qui n'ont parfois pas pu collaborer pour des raisons qui dépassaient leur volonté. Il était possible également de préciser que l'entreprise du répondant n'avait jamais cherché à collaborer.

Par ailleurs, nous considérons dans nos travaux les structures inter-organisationnelles engageant une entreprise et un autre organisme. Il s'agit de partenariats dyadiques (Anderson et al., 1994), et constituent un cas particulier. Delerue (2004) soutient que l'utilisation du modèle dyadique pour l'étude des risques dans les partenariats dans des secteurs fortement innovants est discutable. On est en droit de se demander s'il est approprié de se représenter les partenariats comme des entités dyadiques. Dans l'industrie, les entreprises ont souvent plusieurs partenaires et elles sont susceptibles de percevoir et gérer le risque lié aux partenariats sur tout leur portefeuille de

partenaires. Il était techniquement difficile de tester le risque lié aux partenariats de cette manière là, ou de compter le nombre de partenaire simultanés à certaines périodes du temps. De plus, le modèle de partenariat dyadique est largement exploité dans la littérature concernant les risques liés aux partenariats (Delerue, 2004 ; Delerue et Simon, 2005 ; Mayrhofer, 2000 ; Das et Teng, 2001 ; Li et Liao, 2007).

En ce qui concerne les projets de collaboration, ils regroupent des questions qui ne concernent pas directement le modèle. Toutefois, nous jugons intéressant de pouvoir dresser une sorte de « portrait de collaboration » des entreprises interrogées. Il est intéressant par exemple de savoir si une entreprise qui n'a jamais collaboré souhaite le faire à l'avenir et pour quelles raisons ou si les partenariats sont tout simplement banni des solutions stratégiques. Nous questionnons donc les répondants quant aux types d'organismes avec lesquels ils souhaitent collaborer (reprenant les mêmes catégories que pour la question 30 sur les partenariats passés et actuels), et quant aux raisons qui amèneraient leur entreprise à collaborer à l'avenir. Les items faisant office de motivations à la collaboration sont hérités à la fois de l'EUDB 2005 et du sondage de BIOQuébec.

#### **5.3.3.2 Perception du risque et obstacles à la décision de collaborer**

Dans cette section (questions 37 à 42), nous abordons en deux étapes, deux éléments principaux : la perception du risque, et la mesure dans laquelle chaque risque représente un obstacle aux partenariats. Les deux étapes passent en revue les mêmes types de risques, fidèlement à la liste établie à la section 4.2.1.

### **Les risques perçus :**

Le premier groupe de questions concerne la perception des différents types de risque selon le manager répondant (questions 37 à 41). Avant la question 37, une phrase annonce que le répondant s'apprête à répondre à des questions relatives aux partenariats, sans donner plus de détail. En effet, nous ne souhaitions pas préciser qu'il s'agissait de la mesure de la perception du risque pour ne pas biaiser les réponses. Le questionnaire intègre donc douze construits mesurant le degré de perception du risque : onze construits correspondant chacun à une dimension du risque relationnel et un construit correspondant au risque de performance. Selon Pettersen (2000), « Un construit est une caractéristique psychologique ou un objet abstrait qui ne peut pas être observé directement, mais qui se manifeste à travers divers comportements ». Chaque construit est composé de plusieurs items. Chaque item correspond à un énoncé adapté des verbatim des entretiens ; la formulation des énoncés s'inspire également des recherches effectuées dans les travaux antérieurs. Le tableau suivant présente les items associés à chaque construit, ainsi que la numérotation des items pour référence ultérieure.

**Tableau 5-1 Construits et items mesurant la perception des risques**

Construit	Items	Numérotation des items
Risque d'asymétrie à la négociation	Votre entreprise a une influence dans la définition des clauses relatives aux buts des partenariats. Votre entreprise parvient à négocier les termes des partenariats en sa faveur. La négociation des partenariats place votre entreprise en situation de force.	Q37A Q37B Q37C
Risque d'asymétrie dans les opérations	Une fois établis, les partenariats placent votre entreprise dans une situation de dépendance. Une fois établis, les partenariats placent votre entreprise dans une situation d'infériorité de pouvoir. Une fois les partenariats établis, votre entreprise a une faible influence dans les décisions communes.	Q37D Q37E Q37F
Risque d'inhibition	L'établissement d'un partenariat occupe une grande part des ressources de votre entreprise. La gestion d'un partenariat demande beaucoup d'investissement managérial. La gestion d'un partenariat mobilise une grande part des ressources de votre entreprise.	Q38A Q38B Q38C
Risque de rigidité au changement (inflexibilité)	Quand une situation inattendue survient, il est facile de modifier les conditions initiales d'un accord. Votre entreprise ajuste facilement son comportement aux changements qui affectent l'entente de collaboration. Les relations avec des organismes partenaires sont peu flexibles.	Q38D Q38E Q38F
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	En cas de divergence d'intérêt, il est difficile pour votre entreprise de rompre un partenariat. La rupture d'un partenariat est une issue difficilement envisageable. La rupture d'un partenariat aurait des conséquences graves pour votre organisation.	Q38G Q38H Q38I
Risque de conflit	Il peut arriver qu'un partenaire prenne des décisions que vous n'adopteriez pas. Il peut arriver que les équipes de travail affectées à un projet de collaboration ne s'entendent pas. Le partage du pouvoir avec un partenaire peut engendrer des situations conflictuelles. Le recours à la loi peut être nécessaire.	Q38J Q38K Q38L Q38M

**Tableau 5-1 Construits et items mesurant la perception des risques (suite et fin)**

Construit	Items	Numérotation des items
Risque de fuite de connaissances	Un organisme partenaire peut accéder à vos compétences clés.	Q39A
	Un organisme partenaire peut accéder à vos connaissances stratégiques.	Q39B
	Vous craignez de perdre des connaissances stratégiques.	Q39C
	Votre entreprise est capable de protéger ses compétences et connaissances stratégiques.	Q39D
Risque d'incompatibilité	Les pratiques d'affaires de votre partenaire sont différentes de celles de votre entreprise.	Q39E
	La culture d'entreprise et de gestion de votre partenaire est très différente de celle de votre entreprise.	Q39F
	La culture nationale de votre partenaire diffère grandement de la vôtre.	Q39G
Risque de comportement opportuniste	Un organisme partenaire apporte toujours une vision sincère de son activité.	Q40A
	L'honnêteté ne paye pas lorsque vous négociez avec d'autres organismes.	Q40B
	Il peut arriver qu'un partenaire altère légèrement les faits de manière à obtenir ce qu'il veut.	Q40C
	Vous n'avez pas à vérifier qu'un partenaire réalise ses engagements.	Q40D
Risque de défection	Il peut arriver qu'un partenaire ne tienne pas ses promesses.	Q40E
	Un organisme partenaire cherchera à servir ses intérêts propres avant les intérêts communs de l'entente.	Q40F
	Il est envisageable qu'un partenaire puisse arrêter la relation de coopération.	Q40G
Risque d'absorption	Des changements d'hommes dans une organisation partenaire mettraient un terme à la coopération.	Q40H
	Un partenaire peut prendre part au capital de votre entreprise.	Q40I
	Vous craignez qu'un partenaire désire racheter votre entreprise.	Q40J
Risque de performance	Vous craignez qu'un partenaire désire fusionner avec votre entreprise.	Q40K
	Le recours aux partenariats est un moyen d'atteindre les objectifs stratégiques de votre entreprise.	Q41A
	Il est possible que les objectifs ne soient pas atteints en raison de facteurs indépendants de votre partenaire.	Q41B
	Il est possible qu'un partenaire ne dispose pas des ressources/capacités nécessaires à l'atteinte des objectifs.	Q41C

La perception du risque selon les douze dimensions est mesurée à l'aide d'échelles de type Likert à 7 points mesurant l'accord ou le désaccord du répondant face à une série d'items. Le point central n'est pas sélectionnable afin de forcer la prise de position du répondant face à chaque item (soit des échelles à 6 points sélectionnables). Chaque groupe d'item formant un construit permet d'établir un score moyen qui reflète la perception d'un type de risque donné. A l'exception des échelles inversées, plus le répondant est d'accord avec un énoncé, plus sa réponse approche de 7, plus il perçoit un risque fort, et inversement si le répondant est en désaccord. Pour les échelles inversées, la formulation de l'énoncé est réalisée de telle sorte que, plus la réponse approche de 1, plus le risque perçu est fort. Les échelles inversées permettent de casser la routine dans l'enchaînement des réponses en forçant le répondant à prêter attention au contenu. Cela représente également un moyen de varier le « ton » des énoncés, soit faire en sorte qu'ils ne soient pas tous négatifs vis-à-vis des partenariats, ce qui à notre sens causerait un biais.

L'ordre dans lequel les construits sont mesurés est indépendant des types de risques. Nous avons opté pour un ordre qui paraisse naturel, en coupant l'enchaînement des items par des titres : établissement des partenariats ; gestion des partenariats ; positionnement de votre entreprise face aux partenariats ; comportement du partenaire ; atteinte des objectifs de votre entreprise.

Ensuite, nous contrôlons l'impact décisionnel de chaque type de risque face au choix de collaborer par le biais d'une question présentant douze items (question 42). Chacun des items mesure si un risque, lorsqu'il est fort, représente un obstacle à la décision de collaborer. Dans cette question, la notion de risque est explicite. Nous ne mesurons pas la perception du risque, mais l'importance de chaque risque en tant qu'obstacle. Cette mesure est effectuée pour les douze types de risque à l'aide d'une échelle de type

Likert de même type que la précédente. Cet ensemble, compose la dernière partie du questionnaire, et permet de cerner les obstacles à la décision de collaborer. C'est une partie cruciale du questionnaire.

Le questionnaire est ainsi présenté dans sa globalité, forme comme contenu. L'enchainement des parties permet de mesurer les différentes variables de contrôle et variables situationnelles pour terminer sur les mesures spécifiques à la perception du risque et aux obstacles à la décision de collaborer. Nous souhaitons à présent évoquer quelques remarques qui visent à compléter la description que nous venons de faire.

#### **5.3.4 Remarques sur le questionnaire**

Premièrement, nous avons intitulé le questionnaire « Enquête sur les partenariats et les alliances dans le domaine des biotechnologies au Québec ». Le titre indique qu'il s'agit donc d'une enquête focalisée sur les partenariats, mais ne fait aucune allusion au risque. Nous pensons qu'indiquer que nous étudions la perception du risque en ouverture pourrait premièrement biaiser les réponses, et deuxièmement décourager les répondants les plus prudents quant à la divulgation d'informations qu'ils jugent stratégiques.

Ensuite, le questionnaire a été réalisé en français et en anglais pour être certain de pouvoir toucher tous les managers. La version anglaise s'intitule « Survey on the partnerships and alliances formed within biotechnology industries in Québec ».

Enfin, l'enquête a été réalisée au Québec uniquement. Elle pourra servir de pilote pour une enquête à l'échelle du Canada. Nous attendons des résultats de l'enquête au Québec qu'ils valident le modèle issu de la littérature et de la recherche exploratoire.

### 5.3.5 Validation du questionnaire

L'élaboration du questionnaire s'est faite en essayant de répondre à deux problématiques. D'une part, comment faire pour poser toutes les questions nécessaires à la mesure du modèle, nécessaires au sondage de BIOQuébec, et les quelques questions que nous jugions d'intérêt ? D'autre part, comment produire un document qui ne lasse pas le répondant ?

Le questionnaire a été développé en prenant pour modèle les EUDB de 2005 de Statistique Canada. Dans le même temps, la formulation des questions a été pensée à partir du contenu de la recherche exploratoire. Nous avons par exemple cherché à adopter un vocabulaire proche de celui utilisé dans l'industrie. Les catégories de réponses sont inspirées à la fois de l'EUDB 2005 et des différentes situations rencontrées lors des entretiens. Par le processus d'élaboration, le questionnaire gagne en validité. En outre, nous avons soumis des exemplaires à la critique de quatre personnes : un expert en statistiques, un responsable d'association industrielle, un industriel, et un universitaire. Nous en avons retiré quelques corrections mineures, sur des options de réponse ou du vocabulaire par exemple, et quelques questions sur l'objet réel de certaines questions, notamment sur les énoncés qui mesurent la perception du risque.

Le questionnaire dans sa version contenant uniquement les questions relatives au modèle fut terminé au printemps 2008. La collaboration avec BIOQuébec s'est concrétisée à la fin du printemps, période à laquelle la version finale du questionnaire était terminée. La section suivante présente le mode opératoire de l'enquête qui inclut l'envoi du questionnaire, la collecte des données, et la phase de suivi.

## 5.4 Mode opératoire de l'enquête

### 5.4.1 Critères d'inclusion dans l'échantillon

Nous nous intéressons aux entreprises de biotechnologie au Québec. Particulièrement, cela signifie que nous nous focalisons sur les entreprises qui développent des procédés et produits liés à la biotechnologie. Pour former notre échantillon, nous avons eu recours à la base de données des membres de BIOQuébec.

### 5.4.2 Méthodologie d'envoi

La méthodologie d'envoi a fortement été orientée par la collaboration avec BIOQuébec. En effet, BIOQuébec souhaitait initialement conserver la confidentialité des informations sur ses membres (contact, coordonnées) et notamment prendre en charge la promotion et la diffusion de l'enquête puisqu'il s'agissait d'une plateforme pour son sondage annuel.

De notre côté, nous avons hésité entre un envoi par courrier postal et un envoi par courrier électronique. L'envoi par courrier postal, plus classique semblait plus rassurant pour le répondant, lorsqu'on pense aux enveloppes scellées, adressées à une personne en particulier. Toutefois, les échanges postaux peuvent prendre du temps. La version finale du questionnaire étant prête à la fin du printemps, il pressait de pouvoir entamer l'enquête le plus rapidement possible, avant les départs en vacances éventuels des industriels. De plus, en cas de dégradation ou de perte du questionnaire par le destinataire, un deuxième envoi aurait fait perdre du temps. L'envoi par courrier électronique, sans doute moins rassurant, car pouvant être interprété comme du

courriel indésirable, ou souvent associé à la diffusion de virus informatique, présentait néanmoins le grand avantage de la rapidité. L'option électronique réduit à zéro les temps de transfert. Ainsi pour bénéficier de cet avantage tout en prévenant les inquiétudes liées à l'envoi massif de courriels, nous avons décidé de placer les deux exemplaires du questionnaire (en anglais et en français) sur un espace de stockage des serveurs du CIRANO. De la sorte, aucun courriel avec pièce jointe n'avait à être envoyé aux industriels. Des liens de téléchargement pour le questionnaire ainsi qu'une adresse courriel hébergée par le CIRANO ont été mis à disposition de manière à ce que les personnes souhaitant répondre à l'enquête puissent elles-mêmes télécharger les fichiers –stockés sur un espace de confiance, et puissent le renvoyer une fois rempli à une adresse électronique dédiée : [enquetebiotech@cirano.qc.ca](mailto:enquetebiotech@cirano.qc.ca).

Par ailleurs, nous avons rédigé un courriel de présentation de l'enquête : son objet, les organismes impliqués. A cela a été joint un message de BIOQuébec invitant ses membres à répondre au questionnaire.

BIOQuébec, vers la fin du mois de juin, a donc annoncé à ses membres le début de son sondage et de notre enquête. Un envoi groupé de courriels visait à indiquer la démarche à suivre pour remplir le questionnaire, c'est-à-dire : utiliser les liens de téléchargement du fichier Microsoft Word mentionnés dans les courriels, remplir le questionnaire à l'écran, sauvegarder le formulaire rempli, et le renvoyer à l'adresse courriel de l'enquête hébergée par le CIRANO. A la suite de cela a suivi une première vague de collecte des données.

#### **5.4.3 Méthode de collecte des données**

La collecte des données s'est faite au fur et à mesure que les questionnaires remplis étaient renvoyés. Pour chaque questionnaire rempli, nous avons envoyé un courriel de remerciement. Les résultats ont été consignés progressivement dans un fichier.

La période de collecte des données était initialement programmée pour durer pendant le mois de juillet. Dans la section suivante, nous expliquons comment celle-ci s'est poursuivie jusqu'au début du mois de septembre.

#### **5.4.4 Suivi et rappels nécessaires**

Pendant les mois de juillet et août 2008, des rappels ont été nécessaires. En effet, la période estivale n'étant pas la plus faste en collecte de données auprès des industriels, nous avons demandé à BIOQuébec d'effectuer une relance par courriel auprès de ses membres qui n'avaient pas répondu. Pour cela, nous avons fourni la liste des entreprises qui avaient déjà répondu à l'enquête. Dans le même temps, certains questionnaires étant incomplets, nous avons recontacté les répondants pour obtenir les informations manquantes. Nous avons recontacté uniquement les managers qui n'avaient pas répondu à des sections entières du questionnaire, ou à des questions que nous jugeons cruciales, comme celles de la partie sur le risque. Lorsque seulement quelques réponses manquaient, aucun rappel n'a été fait. C'était le cas par exemple lorsqu'un répondant ne déclarait pas le degré d'atteinte des objectifs en terme de recherche de financement. Nous avons interprété cela comme un souhait de ne pas divulguer l'information.

Enfin, les relances groupées de BIOQuébec étant effectuées, et au vu du nombre de réponses obtenues, nous avons estimé qu'il était nécessaires d'aller chercher plus de questionnaires remplis. Dans ce but, nous avons décidé de prolonger la collecte des données jusqu'au début du mois de septembre afin d'effectuer des relances ciblées, par téléphone. Évidemment, toutes les personnes contactées, et même celles qui promettaient un renvoi, n'ont pas toujours satisfait à notre requête. Toutefois, au début du mois de septembre, nous avions collecté suffisamment de données pour établir les résultats.

## 5.5 Conclusion du chapitre 5

Nous avons donc dans ce chapitre pu présenter la constitution du questionnaire qui sert à tester le modèle de perception des risques et d'obstacles à la décision de collaborer, ainsi que la collaboration avec BIOQuébec et le mode opératoire adopté pour mener l'enquête à bien. Le chapitre suivant se propose de présenter les résultats de l'enquête.

## CHAPITRE 6 : RÉSULTATS

Rappelons que les objectifs principaux du questionnaire sont d'une part de comprendre quels sont les risques liés aux partenariats, parmi ceux identifiés dans la littérature puis dans les entretiens, qui représentent un obstacle à la décision de collaborer, et d'autre part d'expliquer pourquoi certains risques représentent des obstacles en fonction des caractéristiques spécifiques de l'entreprise du décideur. Rappelons également que cette enquête est une étude exploratoire. Les résultats permettent de tester le modèle avant de mener l'enquête à une échelle plus importante (le Canada).

Ainsi, nous présenterons les résultats de l'enquête en exposant dans une première partie l'échantillon obtenu. Dans un second temps, nous présenterons les résultats de l'analyse. Nous commencerons par exposer les risques perçus et les obstacles à la décision de collaborer, puis nous présenterons un ensemble de résultats qui permettent d'expliquer la perception des risques et les obstacles à la collaboration par les caractéristiques de l'entreprise, avant de finir sur des tests visant à explorer les inter-corrélations au sein des différents types de risque liés aux partenariats. A chaque fois, nous annoncerons la méthode d'analyse des données, puis nous exposerons les résultats, que nous nous proposerons ensuite de discuter.

## 6.1 Description de l'échantillon

Notre échantillon est constitué de 42 questionnaires. En 2005 au Québec on comptait environ 180 entreprises de biotechnologie. En estimant le nombre d'entreprises à environ 200 au moment de l'enquête, le taux de réponse est de près de 22%. En estimant le nombre d'entreprises en santé humaine au Québec à environ 125<sup>23</sup>, nous atteignons par notre échantillon près de 34% des entreprises québécoises en santé humaine. Les tableaux suivants résument la composition de l'échantillon selon les caractéristiques principales des entreprises (domaine d'activité, taille, s'il s'agit de spin-offs, etc.) et sur leur activité (dépenses et revenus de R&D, niveau d'avancement, antécédents et projets de partenariats etc.).

Nous allons premièrement décrire les entreprises selon leur domaine d'activité, leur taille et leur origine en tant que spin-off des entreprises –ce sont les variables de contrôle. Pour les variables de contrôle, nous comparerons lorsque cela est possible notre échantillon aux données canadiennes. Nous rappelons que nous disposons des données sur les entreprises de biotechnologie issues de l'EUDB de 2005 (Lonmo et McNiven, 2007). Puis nous décrirons l'échantillon successivement selon l'âge des entreprises, leur cotation en bourse, le niveau de développement de leurs produits ou procédés, leurs outils de propriété intellectuelle, leurs revenus et dépenses de R&D liés aux activités en biotechnologie, leur accès à des sources de financement et leurs antécédents de partenariat –ce sont les variables situationnelles. Chaque fois que cela

---

<sup>23</sup> Les données de Statistique Canada indiquent qu'en 2005, la santé humaine représente 58% des entreprises de biotechnologies. En supposant une répartition uniforme des domaines d'activité sur l'ensemble du territoire fédéral, on estime à 125 le nombre d'entreprise en santé humaine au Québec en 2008.

est possible, nous présenterons les données sur les entreprises de biotechnologie au Canada.

**Variables de contrôle :**

Premièrement, tel que nous l'observons au Tableau 6-1, 81% des entreprises dans l'échantillon déclarent être actives en santé humaine, 12% en biotechnologie agricole, puis dans une moindre proportion en environnement (5%), en bioinformatique (5%), en ressources naturelles (2%) et en aquaculture (2%). La transformation des produits alimentaires est un domaine non représenté. De plus, 14% des entreprises déclarent avoir des activités qui relèvent d'autres domaines. Contrairement à l'EUDB de 2005 réalisée par Statistique Canada en 2005 où les entreprises déclaraient être actives dans un domaine unique, les répondants de notre enquête pouvaient inscrire leur entreprise à plusieurs domaines d'activités. La comparaison entre notre échantillon et les données canadiennes n'est donc pas possible. On rappelle que les entreprises canadiennes de biotechnologie Canada en 2005 se répartissaient comme suit : 58% en santé humaine, 27% en agriculture et transformation des produits alimentaires et 11% en environnement.

**Tableau 6-1 Répartition des entreprises de l'échantillon par domaine d'activité**

Domaine d'activité	Pourcentage
Santé Humaine	81%
Biotechnologie agricole	12%
Ressources naturelles	2%
Environnement	5%
Aquaculture	2%
Bioinformatique	5%
Transformation des produits alimentaires	0%
Autre	14%

Ensuite, les entreprises de notre échantillon ont une taille moyenne située autour de 40 employés. La taille médiane est de 12 employés. Le Tableau 6-2 indique la répartition des entreprises selon les catégories de taille. Les catégories sont celles usuellement utilisées dans les rapports de Statistique Canada (Lonmo et McNiven, 2007).

**Tableau 6-2 Répartition des entreprises de l'échantillon et au Canada (2005) par catégorie de taille**

Taille des entreprises par catégorie	Pourcentage échantillon	Au Canada
0 à 49 employés	81%	75%
50 à 149 employés	11%	16%
plus de 150 employés	8%	10%

Nous avons réalisé un test du  $\chi^2$  pour vérifier la similitude des distributions entre notre échantillon et la distribution par taille au Canada en 2005 (Lonmo et McNiven, 2007). Le test non-paramétrique d'ajustement du  $\chi^2$  teste l'hypothèse  $H_0$  selon laquelle les

distributions sont égales. Le test fournit  $p=0,652$  bien supérieure à 0,1. Nous en déduisons que les distributions sont similaires.

Dans notre échantillon, 42% des entreprises sont des spin-offs. Au Canada en 2005, 34% des entreprises étaient des spin-offs (Lonmo et McNiven, 2007). Le test non-paramétrique d'ajustement du  $\chi^2$  visant à vérifier l'égalité des distributions fournit une  $p=0,287$  supérieur à 0,1. On en déduit que les proportions d'entreprises qui sont des spin-offs est similaires entre notre échantillon et le Canada. Le Tableau 6-3 présente la proportion d'entreprises qui sont des spin-offs et leur origine quand c'est le cas.

**Tableau 6-3 Entreprises qui sont des spin-offs et leur origine**

	Pourcentage échantillon	Pourcentage échantillon
<b>Nombre de spin-offs</b>	42%	34%
<b>Origine des spin-offs</b>		
D'une université/d'un hôpital	59%	80%
D'une autre entreprise de votre secteur	24%	9%
D'une entreprise autre que de votre secteur	0%	4%
D'un organisme/laboratoire gouvernemental	12%	6%
Autre <sup>a</sup>	6%	2%

a: Un répondant dans la catégorie autre déclare que son entreprise est une spin-off issue d'une licence d'une université au Québec.

Comme on peut l'observer, 42% des entreprises sont des spin-offs. Elles sont originaires en majorité d'universités ou d'hôpitaux (58,8%) et dans de moins grandes proportions d'entreprises du même secteur (23,5%) et d'organismes ou laboratoire gouvernementaux (11,8%).

Les distributions de notre échantillon sont donc similaires aux distributions pour les entreprises de biotechnologie au Canada en 2005 pour ce qui est de la taille et de l'origine en tant que spin-off.

En restant dans le domaine de la santé humaine, nous appuyons ainsi la validité de notre échantillon par rapport à la population des entreprises canadiennes. Nous rappelons que nous ne disposons pas de la répartition par taille ni par origine au Québec. Le Québec regroupe 3% des entreprises de biotechnologie au Canada en 2005. En supposant une répartition similaire sur le territoire fédéral et dans la province, on peut avancer que notre échantillon est valide par rapport à la population d'entreprises de biotechnologie au Québec.

#### **Variables situationnelles :**

Dans la série des variables situationnelles, nous pouvons premièrement observer que l'âge moyen des entreprises est d'environ 10 ans. C'est également la médiane (Tableau 6-4).

**Tableau 6-4 Age des entreprises de l'échantillon en années (en 2008) et au Canada (en 2005)**

	Échantillon			Au Canada
	Moyenne	Médiane	Écart-type	Moyenne
Age	10,19	10	6,2	14

Ensuite, un peu moins du tiers des entreprises sont cotées en bourse (31%). Ces entreprises sont cotées en bourse depuis en moyenne près de 8 ans (Tableau 6-5).

**Tableau 6-5 Part d'entreprises cotées en bourse et âge de la cotation en années (en 2008)**

	<b>Cotation en bourse</b>		
	<b>Échantillon</b>	<b>Au Canada</b>	
<b>Entreprises cotées en bourse</b>	31%		25%
<b>Cotées en bourse depuis (années)</b>	Moyenne 7,92	Médiane 7	Écart-type 4,4
		Moyenne 12	

De plus, le Tableau 6-6 présente le niveau de développement des entreprises dans le cycle produit. Les statistiques représentent le niveau le plus avancé atteinte par l'un ou plusieurs des produits ou procédés développés par l'entreprise.

**Tableau 6-6 Entreprises par niveau de développement le plus avancé pour leurs produits / procédés**

<b>Niveau de développement</b>	<b>Pourcentage des entreprises de l'échantillon</b>
Étapes de R&D	27%
Étapes cliniques et réglementaires	41%
Étapes de commercialisation	32%

On remarque que la majorité des entreprises ont atteint les étapes cliniques et réglementaires dans leur cycle de produit (41%). Les étapes cliniques et réglementaires regroupent les tests pré-cliniques, les phases I, II et III des essais cliniques et l'étape d'approbation du produit pour sa mise en marché. Les étapes de commercialisation représentent l'étape la plus avancée où l'entreprise commercialise ses produits et procédés ; 32% des entreprises ont atteint cette étape-ci. Les étapes de R&D incluent la

phase de recherche et développement qui précède le début des essais ; 27% des entreprises en sont à cette étape<sup>24</sup>.

Les brevets sont l'outil de propriété intellectuelle qui témoigne de l'effort d'innovation et constituent en eux-mêmes un premier résultat de l'activité de l'entreprise. Dans le Tableau 6-7, nous avons donc distingué les entreprises qui déclarent avoir des brevets de celles qui n'en ont pas.

**Tableau 6-7 Entreprises qui déclarent avoir des brevets liés à leurs produits / procédés en biotechnologie**

	Pourcentage de l'échantillon
<b>Entreprises qui déclarent avoir des brevets</b>	63%
<b>Entreprises qui ne déclarent pas avoir de brevets</b>	37%

Il s'avère que 63% des entreprises détiennent des brevets contre 37% qui n'en ont pas, à la date de renvoi du questionnaire<sup>25</sup>.

<sup>24</sup> Nous ne disposons pas des données canadiennes pour cette catégorie.

<sup>25</sup> Nous ne disposons pas des données canadiennes pour cette catégorie.

Ensuite, le Tableau 6-8 présente les proportions d'entreprises déclarant des dépenses en R&D et des revenus liés à leurs activités en biotechnologie<sup>26</sup>.

**Tableau 6-8 Entreprises déclarant des dépenses et des revenus de R&D liés à la biotechnologie**

	Pourcentage de l'échantillon
<b>Dépenses de R&amp;D</b>	98%
<b>Revenus de R&amp;D</b>	44%

On peut observer que la quasi-totalité des entreprises ont des dépenses de R&D (98%), mais que moins de la moitié ont des revenus issus de leurs activités en biotechnologie (44%), ce qui est cohérent avec la répartition des niveaux d'avancement que nous avons vu ci-dessus. En effet, on peut s'attendre à ce que seules les entreprises ayant atteint les étapes de commercialisation puissent dégager des revenus de leurs activités en biotechnologie.

En ce qui concerne l'accès au financement, le Tableau 6-9 présente la proportion d'entreprises qui ont cherché du financement ainsi que la part des partenariats parmi les sources possibles de financement.

---

<sup>26</sup> Nous ne disposons pas des données canadiennes pour cette catégorie.

**Tableau 6-9 Accès à du financement**

	Pourcentage de l'échantillon	Au Canada
<b>Entreprises qui ont cherché du financement</b>	78%	45%
<b>Part des partenariats comme source de financement</b>	36%	Non disponible

On peut remarquer que 78% des entreprises ont cherché du financement. Il est intéressant de noter que plus du tiers d'entre elles (36%) ont eu recours aux partenariats comme une des sources de financement.

Enfin, le Tableau 6-10 présente les partenariats auxquels les entreprises ont participé jusqu'au moment de l'enquête, détaillés selon le type de partenaire, ainsi que les projets de partenariats.

**Tableau 6-10 Entreprises selon leur type de partenaires qu'elles ont eu**

	Pourcentage de l'échantillon
<b>Entreprises qui ont eu et/ou ont des partenariats</b>	71 %
Avec des entreprises du même secteur	77%
Avec des entreprises d'un autre secteur	31%
Avec des établissements d'enseignements / hôpitaux	52%
Avec des laboratoires, centres de recherches, organismes gouvernementaux	55%
<b>Entreprises qui souhaitent former des partenariats à l'avenir</b>	79%

Nous observons que 71% environ des entreprises déclarent avoir participé ou participent à des partenariats. Parmi celles-ci, une grande partie de partenariats sont

formés avec des entreprises du même secteur (77%), mais aussi avec des laboratoires, des centres de recherches ou des organismes gouvernementaux (55%), avec des établissements d'enseignements ou des hôpitaux (52%). Les partenariats entretenus par les entreprises répondantes sont donc diversifiés (Tableau 6-10). Nous observons également que 79% des entreprises souhaitent former des partenariats à l'avenir. Les données de Statistique Canada fournissent le nombre de partenariats selon le type de partenaires, et ne sont donc pas comparables avec nos données : à titre indicatif, en 2005, ce sont les partenariats avec des entreprises de biotechnologie et de pharmaceutique qui sont les plus nombreux (39% des partenariats) suivis par les partenariats avec des universités et hôpitaux (33% des partenariats).

Maintenant que nous avons présenté les principaux traits de notre échantillon, nous allons aborder l'analyse des résultats.

## 6.2 Résultats et discussion

L'analyse des résultats suit l'ordre des trois propositions qui constituent le modèle. Nous avons traité les questions relatives au modèle. Comme annoncé, nous allons présenter les résultats relatifs à la perception du risque dans une première partie.

Lorsque nous parlerons des moyennes des scores pour les construits sur le risque, nous y ferons références par l'expression « le degré d'intensité du risque » :

- le degré d'intensité des risques perçus correspond au score moyen pour chaque construit, compris entre 1 et 7;
- 1 étant la valeur minimale de degré d'intensité, correspond aux risques les moins intensément perçus, qui seront pour nous les « risques les plus faibles » ;

- 7 la valeur maximale. correspond aux risques les plus intensément perçus, qui seront pour nous les « risques les plus forts ».

Puis nous aborderons les résultats propres aux obstacles à la collaboration. Lorsque nous parlerons des moyennes pour les réponses à la question sur les obstacles à la collaboration, nous y ferons référence par l'expression « le degré d'importance d'un obstacle » :

- le degré d'importance des obstacles correspond au score pour chaque item, compris entre 1 et 7;
- 1 étant la valeur minimale de degré d'intensité, correspond aux risques qui sont les obstacles les moins importants ;
- 7 la valeur maximale. correspond aux risques qui sont les obstacles les plus importants.

Dans un troisième temps, nous présenterons les résultats sur l'influence des caractéristiques des entreprises sur le degré d'intensité des risques perçus et sur l'importance des obstacles à la collaboration. Nous serons amenés à comparer les degrés d'intensité des risques perçus, et les degrés d'importance des obstacles à la collaboration.

Dans un quatrième temps, nous nous sommes intéressés de plus près au « profil de collaboration » et à son influence sur la perception des risques et les obstacles aux partenariats. Le « profil de collaboration » fait référence à l'ensemble des partenariats passés, présents et envisagés dans le futur d'une entreprise.

Nous avons également cherché à détecter des corrélations entre les degrés d'intensité des risques perçus et entre les degrés d'importance des obstacles à la collaboration. En

effet, la littérature nous a permis de référencer différentes facettes du risque lié aux partenariats. La liste des différents types de risques reflète la multi-dimensionnalité du risque lié aux partenariats. Nous souhaitons tester dans cette analyse de façon exploratoire les interdépendances entre les risques perçus et les obstacles que représentent les différents types de risque à la collaboration.

Chaque partie constitue un bloc homogène, dans laquelle nous présentons la méthode d'analyse des données, exposons les résultats puis proposons une discussion. Nous pouvons dès lors aborder l'analyse des résultats.

### 6.2.1 Les risques perçus

Pour la proposition 1 selon laquelle :

- **(1-a)** les responsables des entreprises perçoivent la situation de partenariat comme une situation risquée,
- **(1-b)** les responsables des entreprises perçoivent plusieurs types de risques liés aux partenariats,

Nous avons analysé les réponses des questions 37 à 41 du questionnaire. Nous rappelons que ces questions sont constituées de groupements d'énoncés face auxquels les répondants donnaient leur accord ou leur désaccord sur une échelle de Likert à 7 point, privée du point central. Chaque énoncé représente un item. Chaque groupement d'items constitue un construit qui permet de mesurer la perception d'un type de risque. L'étape préliminaire à la mesure de la perception du risque consistait à tester la fidélité des construits. Ensuite, nous attendons des résultats qu'ils montrent des mesures significativement non nulles des degrés d'intensité des risques perçus (proposition 1-a), et que plus d'une dimension du risque est perçue avec un degré d'intensité non nul (proposition 1-b).

### 6.2.1.1 Vérification de la fidélité des construits

#### Méthode d'analyse :

La fidélité mesure la cohérence interne d'un construit. En d'autres termes, pour qu'un construit soit fidèle, il est pour cela nécessaire que chacun des items se comporte de manière cohérente (Cortina, 1993). En pratique, la fidélité est estimée par le coefficient alpha de Cronbach (Cronbach, 1951). Comme le suggèrent Hair et al. (1995), un construit est considéré acceptable lorsque l'alpha de Cronbach est au dessus de 0,7. Lorsque le construit est un concept nouveau, peu mesuré dans la littérature, le seuil d'acceptabilité est usuellement de 0,6. La mesure de la perception des risques a été réalisée dans des travaux comme ceux de Delerue (2004). Toutefois, notre typologie des risques liés aux partenariats diffère des autres travaux sur la perception du risque, car elle est orientée par la phase de recherche exploratoire. De plus, certains items ont été élaborés à partir de la littérature alors que d'autres sont issus des verbatim des entretiens. Nous avons donc considéré que le seuil d'acceptabilité de la fiabilité d'un construit serait de 0,6.

#### Résultats :

Le Tableau 6-11 présente pour chacun des douze construits le coefficient alpha et la numérotation des items associés (on pourra se reporter au Tableau 5-1 pour le détail des items de chaque construit)

.

**Tableau 6-11 Fidélité des construits mesurant la perception des risques**

Construit	Items	Alpha de Cronbach
<b>Risque relationnel</b>		
Risque d'asymétrie de pouvoir à la négociation	Q37A Q37B Q37C	0,7942
Risque d'asymétrie de pouvoir dans les opérations	Q37D Q37E Q37F	0,8979
Risque d'inhibition	Q38A Q38B Q38C	0,8314
Risque de rigidité au changement (inflexibilité)	Q38D Q38E Q38F	0,5200
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	Q38G Q38H Q38I	0,6915
Risque de conflit	Q38J Q38K Q38L Q38M	0,7724
Risque de fuite de compétence	Q39A Q39B Q39C Q39D	0,7025
Risque d'incompatibilité	Q39E Q39F Q39G	0,8812
Risque de comportement opportuniste	Q40A Q40B Q40C Q40D Q40E Q40F	0,7056
Risque de défection	Q40G Q40H	0,4218
Risque d'absorption	Q40I Q40K	0,9591
Risque de performance	Q41A Q41B Q41C	0,6795

Tous les construits, à l'exception de celui mesurant le risque de rigidité au changement et celui mesurant le risque de défection ont des coefficients alpha supérieurs à 0,6 et pour la majorité supérieurs à 0,7. Le construit mesurant le risque de rigidité au changement présente une faible fidélité. L'alpha de Cronbach vaut 0,5200. A l'avenir, nous n'utiliserons pas le construit mesurant le risque de rigidité au changement dans nos analyses. La raison en est probablement la formulation des items. Il serait pertinent à l'avenir de réaliser quelques entretiens focalisés sur le risque de rigidité au changement afin de trouver une plus juste formulation des énoncés mesurant ce type de risque. Nous avons également perdu la mesure de la perception du risque de défection car le construit correspondant présente une faible fidélité avec un coefficient alpha de 0,4128 bien en dessous de 0,6. Ce construit gagnerait à être mesuré par plus d'items ou à être mesuré par des items formulés différemment. De même que pour le précédent construit, il pourrait faire l'objet d'une étude dédiée.

Pour les construits mesurant le risque de comportement opportuniste et le risque d'absorption, nous avons éliminé des items. Premièrement, pour le construit mesurant le risque de comportement opportuniste, l'item Q40D « *Vous n'avez pas à vérifier qu'un partenaire réalise ses engagements* » a été supprimé de la mesure du construit car il abaissait la valeur du coefficient Alpha, nuisant à la fiabilité du construit. Il en va de même pour l'item Q40I « *Un partenaire peut prendre part au capital de votre entreprise* » dans le construit mesurant le risque d'absorption. Ces items ont probablement été compris mal compris. Par exemple, pour l'item Q40I, il est fort possible que pour les répondants, le fait qu'un partenaire prenne part au capital de son entreprise ne soit pas un évènement négatif. De plus, la formulation a peut-être amené les répondants à penser que nous les interrogions sur la capacité des autres organismes à prendre part au capital. A posteriori, nous imaginerions une formulation plus directe

comme : « Vous craignez que les autres organismes prennent part au capital de votre entreprise ».

Enfin, le construit mesurant le risque de performance a un coefficient supérieur à 0,6. Toutefois, nous avons dû sacrifier l'item Q41A « Le recours aux partenariats est un moyen d'atteindre les objectifs stratégiques de votre entreprise ». A posteriori, plusieurs conclusions nous apparaissent. Premièrement, cet item gagnerait à être reformulé. Par exemple, nous pourrions énoncer plus directement « Il est possible qu'un partenariat ne vous permettre pas d'atteindre les objectifs de votre entreprises ». Par ailleurs, souvent dans la littérature, l'emphase est mise sur le risque relationnel (Das et Teng, 2001 ; Delerue, 2004). Il serait intéressant d'accorder plus d'importance au risque de performance dans les travaux à venir. En effet, le risque de performance, bien qu'il existe en dehors du partenariat, est un risque présent à l'esprit des managers lorsqu'ils envisagent un partenariat parce que dans l'industrie des biotechnologies, les partenariats sont un moyen incontournable pour les entreprises d'atteindre leurs objectifs stratégiques en allant chercher des ressources chez d'autres organismes (Powell et al., 1996). La recherche exploratoire appuie cet argument. Le risque de performance, qui n'est autre que le risque de non-atteinte des objectifs, pourrait être subdivisé en plusieurs construits au même rang que le risque relationnel, en commençant par s'interroger sur la nature des « objectifs » poursuivis par chaque manager et son entreprise lorsqu'il envisage un partenariat.

Nous savons donc quels construits et quels items sont retenus pour mesurer la perception des risques.

### 6.2.1.2 Vérification de la proposition 1

#### **Méthode d'analyse :**

Pour les construits dont l'alpha de Cronbach se trouvait au dessus de 0,6, nous avons agrégé un score global pour chacun des types de risque. Les scores globaux sont les moyennes arithmétiques des items qui composent le construit et reflètent le degré d'intensité d'un risque perçu. Il s'agit d'une valeur comprise entre 1 et 7. Plus la moyenne est proche de 7, plus le risque perçu est fort, et plus la moyenne est proche de 1, plus le risque est faible.

#### **Résultats :**

Le Tableau 6-12 présente les types de risques perçus. La colonne « Moyenne » indique le degré d'intensité moyen des risques. Sur l'ensemble de l'échantillon, le risque de performance est en moyenne le risque dont le degré d'intensité est le plus élevé, suivi du risque de conflit, du risque d'incompatibilité etc. Les trois risques dont les degrés d'intensité sont les moins élevés sur l'ensemble de l'échantillon sont le risque d'asymétrie dans les opérations, le risque d'asymétrie dans les négociations, et le risque d'absorption. A ce stade de l'analyse, nous ne tirons pas de conclusion sur l'ordre des risques dans le tableau et nous ne comparons pas les degrés moyens d'intensités.

**Tableau 6-12 Classement des risques perçus selon leur degré moyen d'intensité**

Risques perçus	Moyenne	Écart-type
Risque de performance	5,00	1,30
Risque de conflit	4,56	1,19
Risque d'incompatibilité	4,28	1,51
Risque de comportement opportuniste	4,10	1,02
Risque d'inhibition	3,89	1,43
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	3,68	1,42
Risque de fuite de connaissances	2,81	1,08
Risque d'asymétrie dans les opérations	2,68	1,56
Risque d'asymétrie à la négociation	2,43	0,98
Risque d'absorption	2,38	1,25

Le tableau ci-dessus permet d'observer que : premièrement les moyennes sont strictement supérieures à 1, ce qui signifie que l'échantillon comprend des managers qui perçoivent les risques liés aux partenariats ; deuxièmement, l'écart-type du degré d'intensité indique qu'un nombre significatif de managers perçoit des risques de façon « moyenne » à « forte » (degrés au dessus de « très faible »). Si l'on observe plus particulièrement les risques les plus forts, donc vers le haut du tableau, il est clair que les managers perçoivent plus d'un type de risque comme étant fort ou très fort.

Nous déduisons simplement de ces observations que les responsables des entreprises de notre échantillon perçoivent bien les partenariats comme des situations risquées, et qu'ils perçoivent plusieurs types de risques. Nous vérifions ainsi la proposition 1 du modèle : les responsables des entreprises perçoivent la situation de partenariat comme une situation risquée ; les responsables des entreprises perçoivent plusieurs types de risques liés aux partenariats.

Remarquons également que tous les risques que nous avons recensés, et qui ont été mesurés par des construits dont la fidélité a été vérifiée sont des risques effectivement perçus dans notre échantillon. Cela signifie que si l'étude devait être réalisée sur un échantillon plus grand, on pourrait conserver les types de risques apparaissant dans le Tableau 6-12 et également la façon dont ils sont mesurés, en tenant compte bien sur des remarques sur la reformulation des items.

Nous poursuivons l'analyse des résultats en abordant la question des obstacles à la décision de collaborer.

### 6.2.2 Les obstacles à la décision de collaborer

Nous cherchons à vérifier la **proposition 2** selon laquelle : *certains risques peuvent représenter un obstacle à la décision de collaborer.*

**Méthode d'analyse :**

Pour la **proposition 2** :, nous avons calculé les moyennes des réponses pour chaque énoncé de la question 42. Rappelons que la question 42 du questionnaire permet de mesurer l'importance des risques liés aux partenariats comme obstacles à la décision de collaborer. La question est composée de douze énoncés, chacun proposant un risque comme obstacle à la collaboration, face auxquels les répondants exprimaient leur accord ou leur désaccord sur une échelle de type Likert à 7 points. Si la réponse est proche de 7, nous interprétons que le risque représente un obstacle important (fort degré d'importance de l'obstacle), et inversement si la réponse est proche de 1. Nous

avons également calculé l'intervalle de confiance à 95%<sup>27</sup> pour chacune des moyennes pour mettre en valeur deux éléments : premièrement, si un intervalle de confiance n'est pas réduit à un point, cela signifie qu'il y a de la variabilité sur le degré de d'importance d'un obstacle donné parmi tous les répondants; deuxièmement, si la valeur 1 (le minimum de l'échelle) n'est pas incluse dans l'intervalle de confiance alors le risque associé est bien un obstacle d'une certaine importance à la décision de collaborer.

---

<sup>27</sup> Les bornes supérieures et inférieures de l'intervalle de confiance (IC) sont calculées à l'aide de la formule :  $Borne_{sup/inf}^{IC} = Moyenne \pm k_{\alpha} \sqrt{\frac{\text{écart-type}}{\text{taille de l'échantillon}}}$  avec  $k_{\alpha} = 1,96$  pour un intervalle de confiance à 95% (Alalouf et. al, 1990).

## Résultats :

Le Tableau 6-13 présente les degrés moyens d'importance des obstacles, classés par ordre de grandeur, ainsi que les intervalles de confiance.

**Tableau 6-13 Classement des obstacles à la décision de collaborer selon leur degré moyen d'importance**

Obstacles à la décision de collaborer	Moyenne	Intervalle de confiance à 95%
Risque d'asymétrie dans les opérations	4,81	[ 4,39 ; 5,23 ]
Risque de performance	4,51	[ 4,08 ; 4,95 ]
Risque d'asymétrie à la négociation	4,5	[ 4,05 ; 4,95 ]
Risque de rigidité au changement (inflexibilité)	4,29	[ 3,88 ; 4,69 ]
Risque de comportement opportuniste	4,24	[ 3,84 ; 4,63 ]
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	4,05	[ 3,64 ; 4,46 ]
Risque de conflit	4,05	[ 3,62 ; 4,48 ]
Risque d'inhibition	3,95	[ 3,51 ; 4,4 ]
Risque d'incompatibilité	3,74	[ 3,34 ; 4,13 ]
Risque de défection	3,73	[ 3,33 ; 4,13 ]
Risque de fuite de connaissances	3,55	[ 3,15 ; 3,94 ]
Risque d'absorption	2,69	[ 2,33 ; 3,05 ]

On peut observer que le degré d'importance le plus élevé est attribué au risque d'asymétrie dans les opérations, suivi de près par le risque de performance et le risque d'asymétrie à la négociation. Les trois obstacles les moins importants sont le risque de défection, le risque de fuite de connaissances, et le risque d'absorption.

On observe qu'il y a de la variabilité parmi les répondants quant au degré d'importance de chaque obstacle. De plus, sans vouloir tirer de conclusion sur ce classement, on se doit premièrement de constater que les douze types de risques ont des degrés

d'importance moyens différents de 1. De plus, aucun intervalle de confiance n'a sa borne inférieure qui descend à 1. Ceci signifie que les douze types de risques que nous avons recensés puis sélectionnés constituent des obstacles à la décision de collaborer pour une proportion significative de managers.

Nous déduisons de ces observations qu'il existe des disparités quant à l'importance des obstacles d'un répondant à un autre. Ceci valide la deuxième proposition du modèle : certains risques sont des obstacles à la décision de collaborer.

Nous souhaitons apporter quelques commentaires sans tirer de conclusion sur la façon dont sont ordonnés les obstacles. Il est intéressant de constater que le risque d'absorption apparaît en dernier de ce classement avec un degré d'importance moyen de 2,69 et un écart-type de 1,42, également le plus bas. Il reste certain que le risque d'absorption représente un obstacle, du moins pour certains répondants. Cependant, l'observation des chiffres fait écho avec une remarque que nous avions pu relever pendant la recherche exploratoire selon laquelle pour une entreprise de biotechnologie, le rachat par une autre entreprise représente une éventuelle porte de sortie. Comme on nous l'a fait remarquer « *cela dépend de l'équipe dirigeante* ». Dans l'enquête par questionnaire, nous proposons aux répondants de soumettre leurs commentaires s'ils le souhaitaient. De la part d'un répondant, directeur financier d'une entreprise de moins de 50 employés en phase d'essais cliniques, nous avons eu droit à une question sur la problématique qui guidait l'enquête. Le répondant, qui trouvait par ailleurs le questionnaire bien agencé, relevait que le rachat d'une entreprise de biotechnologie par une autre entreprise était décrit de façon « *négative* » par les items Q40I, Q40J et Q40K du construct mesurant le risque d'absorption. Ce même répondant soulignait alors que l'absorption par une autre entreprise était au contraire selon lui une stratégie tout à fait plausible pour une entreprise de biotechnologie.

Par ailleurs, le risque de fuite de connaissances se retrouve aussi « en bas de la liste ». Malgré importance du capital intellectuel et de son transfert dans l'industrie des biotechnologies et le fort capital intellectuel incarné par les technologies, le risque de fuite de connaissances ne se démarque pas comme un obstacle, ou même comme un des risques perçus avec un degré d'intensité relativement élevé. Il est possible que les acteurs de l'industrie des biotechnologies soient bien conscients des enjeux associés à la propriété intellectuelle et aux questions de secret, comme le suggéraient les entretiens. On peut s'attendre alors que les industriels suffisamment expérimentés sachent prendre les mesures nécessaires pour protéger leur capital intellectuel. L'échange d'information est sans doute une caractéristique inhérente de l'industrie des biotechnologies (Powell et al., 1996). L'échange de connaissances serait donc bien contrôlé par les industriels, faisant de la fuite de connaissances un évènement aux conséquences certes grave (au cas où une entreprise perdrat son avantage compétitif sur une technologie critique), mais peu probable.

Enfin, nous tenions à insister de nouveau sur l'importance du risque de performance. Ce risque, perçu avec un degré des plus intenses précédemment avec un degré d'intensité de 5,00 et un écart-type de 1,30, se retrouve parmi les obstacles globalement les plus importants. Cela permet de souligner que les partenariats sont un recours stratégique de la part des entreprises, et qu'ils représentent un mode d'atteindre leurs objectifs. On en veut pour preuve les réponses à l'item Q41A isolé (que nous avons écarté de la mesure de la perception du risque de performance). L'item Q41A énonce : « *Le recours aux partenariats est un moyen d'atteindre les objectifs stratégiques de votre entreprise* ». Les réponses s'étalent sur une échelle de type Likert à 7 points où le point central (le chiffre 4) a été retiré, allant de « Pas d'accord du tout » (vers le point 1) à « Tout à fait d'accord » (vers le point 7). Pour cette

question, nos résultats montrent que 12% des répondants ont répondu en cochant les chiffres 1, 2 ou 3, donc avant le point central du côté de « Pas d'accord du tout », contre 88% de répondants qui ont coché les chiffres 5, 6 ou 7 du côté donc de « Tout à fait d'accord ». En simplifiant, 88% des répondants étaient d'accord pour admettre que les partenariats représentaient un moyen d'atteindre leurs objectifs. Le risque de ne pas atteindre les objectifs, soit le risque de performance, représente alors logiquement un des obstacles les plus importants à la décision de collaborer.

Jusqu'alors, nous avons vérifié les propositions 1 et 2 en attestant que les managers perçoivent différents types de risques liés aux partenariats et que ces risques peuvent représenter des obstacles à la collaboration. La partie suivante se propose de remettre les degrés d'intensité des risques et l'importance des obstacles dans le contexte des entreprises.

### **6.2.3 Risques perçus et obstacles à la collaboration en fonction des caractéristiques des entreprises**

**Méthode d'analyse globale :**

Rappelons la troisième proposition.

***Proposition 3 :*** La façon dont sont perçus les risques et leur rôle sur la décision de collaborer dépendent de variables relatives à l'organisme dans lequel le décideur évolue.

La méthode employée pour tester cette proposition est globalement une méthode de comparaison de moyennes pour des groupes indépendants. Pour chaque variable situationnelle et chaque variable de contrôle, nous avons comparé les moyennes mesurant la perception des risques et les moyennes mesurant les obstacles à la collaboration. Pour ce faire, nous avons dans un premier temps recodé certaines des variables situationnelles et variables de contrôle en considérant la littérature et en veillant à conserver une masse critique dans les groupes comparés.

Une fois cette opération terminée, nous avons opté pour des tests non-paramétriques car ils sont robustes pour des petits échantillons et qu'ils ne nécessitent pas de présupposer la normalité de la distribution des variables.

Ainsi, lorsqu'il s'agit de comparer deux catégories, soit deux groupes indépendants, nous aurons recours au test de Mann-Whitney et lorsqu'il s'agira de comparer plus de deux groupes, nous aurons recours au test de Kruskal-Wallis. A chaque fois que nous ferons un test, nous chercherons à vérifier une hypothèse bilatérale d'égalité sur les moyennes<sup>28</sup> telles que :

- $H_0$ : Le degré d'intensité du risque perçu X est égal au degré d'intensité du risque perçu Y;
- $H_0$ : Le degré d'importance de l'obstacle X est égal au degré d'importance de l'obstacle Y.

---

<sup>28</sup> Pour le test de Kruskal-Wallis, l'hypothèse d'égalité porte sur l'ensemble des moyennes comparées. Le test permet de détecter une différence dans l'ensemble des égalités, mais ne précise pas entre quelles paires de groupes précisément. Si le test est significatif, un test de Mann-Whitney permet de détecter les différences entre paires de groupes.

Nous cherchons en effet à détecter les différences entre la moyenne du score d'un construct mesurant un type de risque (questions 36 à 41) d'un groupe à un autre –et idem pour la moyenne de l'importance d'un obstacle à la collaboration (réponses à la question 42). Tous les tests effectués seront donc bilatéraux.

Pour les p-value des tests, les seuils de significativité seront les suivants (par ordre croissant de significativité) :  $p<0,10$  ; $p<0,05$  ; $p<0,01$  ; $p<0,001$ . Étant donné le caractère exploratoire de cette étude, nous jugerons significatif tout résultat associé à une p-value inférieure à 0,10. Toutefois, nous garderons à l'esprit la différence de significativité des résultats selon la p-value associée.

Nous présenterons premièrement les comparaisons selon les variables de contrôle, puis selon les variables situationnelles. Pour chaque variable, nous expliquerons brièvement le choix des catégories, commenterons les résultats relatifs aux risques perçus, puis les résultats relatifs aux obstacles à la collaboration.

### 6.2.3.1 Comparaisons selon les variables de contrôle

Nous allons comparer les entreprises selon :

- A. le domaine d'activité ;
- B. la taille ;
- C. l'origine des entreprises (spin-off ou pas).

#### A. Domaine d'activité

En raison de la forte concentration des entreprises en santé humaine dans notre échantillon (81%), la comparaison entre domaines d'activités n'est pas pertinente.

#### B. Taille

Pour la taille, nous avons premièrement défini deux catégories : une pour les entreprises dont la taille est en dessous de la médiane, soit 12 employés et une au dessus. La distinction des entreprises autour du seuil de taille de 12 employés permet de détecter une différence significative quant au risque d'asymétrie de pouvoir dans les opérations ( $p=0,056$ ). Cela étant, le nombre de 12 employés ne correspondant pas à un seuil que nous avons pu recenser dans la littérature, nous avons essayé d'effectuer les mêmes comparaisons en faisant varier le seuil à 11 employés, 14 employés<sup>29</sup> ainsi qu'à 49 employés car c'est la limite usuelle entre petites et moyenne entreprises afin de tester la robustesse des résultats sur la taille des entreprises. Le tableau suivant résume les résultats du test pour chacun des seuils<sup>30</sup>.

---

<sup>29</sup> L'échantillon ne contient pas d'entreprise à 13 employés.

<sup>30</sup> En faisant varier le seuil de comparaison, on ne détecte pas de différence significative pour les obstacles à la décision de collaborer.

**Tableau 6-14 Comparaison des degrés d'intensité selon la taille de l'entreprise pour différents seuils de discrimination**

Seuil (Nombre d'employés)		Nombre d'employés < Seuil	Nombre d'employés > Seuil	p <sup>a</sup>
12	Risque perçu d'asymétrie de pouvoir dans les opérations	2,17	<b>3,04</b>	<b>0,056</b>
11	Risque perçu d'asymétrie de pouvoir dans les opérations	2,10	<b>3,00</b>	<b>0,053</b>
14	Risque perçu d'asymétrie de pouvoir dans les négociations	2,17	<b>2,75</b>	<b>0,080</b>
	Risque perçu d'asymétrie de pouvoir dans les opérations	2,16	<b>3,10</b>	<b>0,042</b>
49 <sup>b</sup>	Risque perçu d'asymétrie de pouvoir dans les négociations	2,31	<b>2,90</b>	<b>0,034</b>
	Risque perçu d'asymétrie de pouvoir dans les opérations	2,33	<b>3,62</b>	<b>0,028</b>
	Risque perçu d'absorption	2,29	<b>2,71</b>	<b>0,084</b>

a : test bilatéral de Mann-Whitney

b : Cette comparaison exclut les grandes entreprises (de taille supérieure à 150 employés) de sorte à comparer petites et moyenne entreprises

Nous observons que lorsque le seuil de discrimination varie, nous ne détectons pas de mêmes différences pour les mêmes risques perçus. Le risque d'asymétrie de pouvoir dans les opérations apparaît pour chacun des seuils, mais le risque d'asymétrie de pouvoir dans les opérations apparaît pour des seuils de 14, et également pour un seuil de 49 employés ou le risque d'absorption apparaît aussi. On observe également de légères variations de significativité.

Comme nous le mentionnions plus haut, nous n'avons pas recensé dans la littérature de seuil de taille permettant de discriminer la façon dont les risques liés aux partenariats seraient perçus. Les travaux recensés étudient plutôt l'effet de l'asymétrie

de taille entre deux organismes. Delerue et Simon (2005) démontrent un résultat important selon lequel la perception des risques ne dépend pas de l'asymétrie de taille entre les deux organismes. Le fait que notre étude permette de détecter une différence de perception pour un type de risque selon la taille de l'entreprise ne va pas à l'encontre de la conclusion de Delerue et Simon (2005). Premièrement, le modèle de partenariats en biotechnologie (Stuart et al., 2007) rapproche des entreprises souvent de petite et moyenne taille à des grandes firmes en science de la vie. La différence de taille entre ces deux types d'entreprises dépasse le seuil de discrimination de 12 employés qui caractérise l'échantillon. Toute proportion gardée, nous rappelons que 81% des entreprises de l'échantillon emploient moins de 50 personnes. A titre d'exemple, une entreprise pharmaceutique telle qu'Astra Zeneca emploie 64 000 personnes dans le monde et 1 400 personnes au Canada (d'après Industrie Canada<sup>31</sup>). Deuxièmement, notre question ne mesure pas un facteur contextuel, mais plutôt une caractéristique de l'entreprise : sa taille.

Il faut donc retenir de ces résultats que bien que la taille des entreprises semble être un facteur qui influence la perception des risques liés aux partenariats, l'effet du découpage ne permet pas de tirer de conclusion sur la façon dont sont perçus ces risques selon la taille de l'entreprise. Il ressort en outre que les managers des entreprises de plus grande taille (nombre d'employés supérieurs au seuil, pour chaque seuil) perçoivent les risques avec des degrés d'intensité plus forts. C'est une tendance qui demanderait à être vérifiée. Nous pouvons donc à ce niveau recommander d'effectuer une étude sur un échantillon de plus grande taille de sorte à pouvoir

---

<sup>31</sup> Site internet d'Industrie Canada :

<http://www.ic.gc.ca/app/ccc/srch/nvgt.do?lang=fra&prtl=1&sbPrtl=&estblmntNo=100300130000&profile=cmpltPrfl&profileId=903&app=sold>

possiblement s'affranchir de l'effet du découpage et à définir un seuil de discrimination par la taille.

Par ailleurs, le facteur taille est dans notre échantillon un facteur qui ne permet pas de distinguer de façon significative les différences quant à la perception des risques et à l'importance des obstacles. En effet, en ce qui concerne les différences d'importance des obstacles, aucune différence n'a été détectée.

### C. Spin-off

Nous avons comparé les entreprises qui sont des spin-offs et celles qui ne le sont pas. Les tableaux suivants indiquent les résultats.

**Tableau 6-15 Comparaison des degrés d'importance des obstacles entre les entreprises qui sont des spin-offs et celles qui ne le sont pas**

		Non spin-off	Spin- off	p <sup>a</sup>
Nombre d'entreprises par catégorie		n1=24	n2=17	
<b>Risque perçu</b>				
Risque d'asymétrie de pouvoir à la négociation		2,51	2,35	0,344
Risque d'asymétrie de pouvoir dans les opérations	<b>3,04</b>	2,27	<b>0,074</b>	
Risque d'inhibition	3,60	4,38	0,112	
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	3,61	3,91	0,592	
Risque de conflit	4,41	4,79	0,241	
Risque de fuite de connaissances	2,72	3,05	0,771	
Risque d'incompatibilité	4,44	4,08	0,514	
Risque de comportement opportuniste	4,27	3,76	0,121	
Risque d'absorption	<b>2,67</b>	2,03	<b>0,038</b>	
Risque de performance	5,33	4,59	0,354	

a : test bilatéral de Mann-Whitney

**Tableau 6-16 Comparaison des degrés d'importance des obstacles entre les entreprises qui sont des spin-offs et celles qui ne le sont pas**

	Non spin-off	Spin-off	p <sup>a</sup>
Nombre d'entreprises par catégorie	n1=24	n2=17	
<b>Obstacle à la décision de collaborer</b>			
Risque d'asymétrie de pouvoir à la négociation	<b>5,46</b>	3,35	<b>0,005</b>
Risque d'asymétrie de pouvoir dans les opérations	<b>5,54</b>	4,00	<b>0,008</b>
Risque d'inhibition	<b>4,92</b>	2,76	<b>0,001</b>
Risque de rigidité au changement (inflexibilité)	<b>4,92</b>	3,59	<b>0,019</b>
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	<b>4,79</b>	3,18	<b>0,002</b>
Risque de conflit	<b>4,71</b>	3,29	<b>0,024</b>
Risque de fuite de connaissances	3,83	3,29	0,393
Risque d'incompatibilité	3,83	3,76	0,945
Risque de comportement opportuniste	4,33	4,29	0,869
Risque de défection	3,70	3,94	0,622
Risque d'absorption	<b>3,08</b>	2,24	<b>0,026</b>
Risque de performance	4,96	4,06	0,221

a : test bilatéral de Mann-Whitney

Parce que les spin-offs entretiennent des liens avec d'autres organismes, elles ont tendance à s'inscrire dans des réseaux sociaux (Liebeskind et al., 1996). Certains entrepreneurs lors de la phase exploratoire ont explicitement confirmé qu'ils entretenaient des échanges avec les universités dont leur entreprise était une spin-off. Les entretiens exploratoires nous ont également appris que les gestionnaires préféraient traiter avec des personnes qu'elles connaissaient car il existait un lien de confiance. Comme le confirme la recherche de Delerue (2004) dans la lignée des travaux tels que ceux de Ring et Van de Ven (1992) sur la confiance et la gestion des relations inter-organisationnelles, la confiance est un instrument privilégié de contrôle des risques relationnels. De par le maintient et la création de liens avec d'autres organismes et les relations de confiance qui s'établissent entre individus, il est compréhensible que le fait qu'une entreprise soit une spin-off tend à abaisser le degré d'intensité des risques perçus et l'importance des obstacles à la formation des partenariats. Les résultats suggèrent que les managers des entreprises qui ne sont pas des spin-offs perçoivent un degré plus intense de risque d'asymétrie de pouvoir et un plus grand risque d'absorption que les managers des entreprises qui sont des spin-offs. Le risque d'asymétrie dans les opérations renvoie à une inégalité de pouvoir dans la gestion du partenariat, et le risque d'absorption renvoie à une perception de comportement d'acquisition hostile de la part d'autres organismes. Ce sont des concepts qui vont à l'encontre des relations de confiance.

De façon plus marquée encore, les managers des entreprises qui ne sont pas des spin-offs estiment que sept types de risques sont des obstacles plus importants que les managers des entreprises qui ne sont des spin-offs. Parmi ceux-là, il est intéressant de retrouver l'obstacle lié au risque de conflit. Ring et Van de Ven (1992) suggèrent que la confiance entre deux organismes et l'indulgence mutuelle sont des éléments clés pour maîtriser les conflits potentiels dans les partenariats. Par ailleurs, le fait qu'une

entreprise soit une spin-off semble abaisser l'importance des obstacles liés aux inégalités de pouvoir (asymétrie à la négociation et asymétrie dans les opérations) ainsi que les obstacles liés à une rigidité (rigidité au changement, rigidité à la rupture). Les entretiens exploratoires ont permis en effet d'insister sur l'importance d'entretenir de bonnes relations. Comme on nous l'a souvent dit, cela permet de faciliter ne pas avoir à définir des clauses contractuelles trop exhaustives, à ne pas être obligé de revenir souvent au et à prendre des décisions de façon incrémentale et informelle qui facilitent la gestion et le succès du partenariat.

#### **6.2.3.2 Comparaisons selon les variables situationnelles**

Nous allons comparer les entreprises selon :

- A. l'âge de l'entreprise ;
- B. la cotation en bourse ;
- C. le niveau de développement dans le cycle produit;
- D. l'état de la propriété intellectuelle ;
- E. les dépenses liées à la biotechnologie;
- F. les revenus liés à la biotechnologie ;
- G. l'accès à du financement ;
- H. l'appartenance à des réseaux de collaboration ;
- I. la proximité à d'autres organismes ayant des activités connexes ;
- J. les antécédents de partenariats.

##### **A. Age de l'entreprise**

Nous avons comparé les entreprises en fonction de leur âge. Les catégories ont été définies à partir de l'âge médian qui est de 10 ans.

**Tableau 6-17 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus selon l'âge des entreprises**

	Catégories		p <sup>a</sup>
	Age < 10 ans	Age > 10 ans	
Nombre d'entreprises par catégorie	n1=20	n2=22	
<b>Risque perçu</b>			
Risque d'asymétrie à la négociation	2,43	2,43	0,470
Risque d'asymétrie dans les opérations	2,28	<b>3,05</b>	<b>0,057</b>
Risque d'inhibition	4,05	3,73	0,528
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	3,56	3,79	0,673
Risque de conflit	4,34	4,76	0,259
Risque de fuite de connaissances	2,73	2,88	0,276
Risque d'incompatibilité	4,08	4,46	0,402
Risque de comportement opportuniste	3,82	<b>4,36</b>	<b>0,073</b>
Risque d'absorption	2,03	<b>2,71</b>	<b>0,075</b>
Risque de performance	5,23	4,79	0,149

a : test bilatéral de Mann-Whitney

**Tableau 6-18 Comparaison des degrés d'importance des obstacles selon l'âge des entreprises**

	Catégories		p <sup>a</sup>
	Age < 10 ans	Age > 10 ans	
Nombre d'entreprises par catégorie	n1=20	n2=22	
<b>Obstacle à la décision de collaborer</b>			
Risque d'asymétrie à la négociation	4,60	4,41	0,644
Risque d'asymétrie dans les opérations	5,30	4,36	<b>0,070</b>
Risque d'inhibition	4,70	3,27	<b>0,065</b>
Risque d'infexibilité	4,55	4,05	0,377
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	4,40	3,73	0,216
Risque de conflit	4,55	3,59	0,104
Risque de fuite de connaissances	3,65	3,45	0,714
Risque d'incompatibilité	4,15	3,36	0,151
Risque de comportement opportuniste	4,40	4,09	0,522
Risque de défection	3,84	3,64	0,658
Risque d'absorption	2,55	2,82	0,562
Risque de performance	5,00	4,09	0,116

a : test bilatéral de Mann-Whitney

Selon l'âge de l'entreprise, les risques d'asymétrie dans les opérations ( $p=0,057$ ), de comportement opportuniste ( $p=0,073$ ) et d'absorption ( $p=0,075$ ) sont perçus avec des degrés d'intensité différents. De façon globale, les entreprises âgées de plus de 10 ans perçoivent les degrés d'intensité de ces risques de façon plus importante que les entreprises âgées de moins de 10 ans. Powell et al. (1996) remarquent qu'en biotechnologie, la durée de développement d'un produit pour une entreprise de biotechnologie va de 4 à 11 ans. Également, la moyenne d'âge des entreprises canadiennes de biotechnologie est de 8 ans. En comparaison de ces chiffres, dans notre échantillon, les entreprises âgées de moins de 10 ans sont des entreprises qui

développent encore leurs produits et procédés, alors que les entreprises âgées de plus de 10 ans sont des entreprises qui bénéficient de produits aboutis et ont une expérience plus riche.

Si l'âge d'une compagnie reflète le niveau d'expérience et de vécu de ses managers, alors ces résultats indiquent que la perception des risques d'asymétrie dans les opérations, d'absorption est liée à l'expérience. Par expérience, nous faisons référence à un apprentissage au fil des évènements qui ont marqué l'histoire de l'entreprise. Les évènements ont appris aux managers des entreprises plus âgées à se méfier de déséquilibres de pouvoir dans la gestion d'un partenariat, des comportements opportunistes des autres organismes, à tentatives de fusion ou d'acquisition qui seraient survenues par le passé. Les risques de comportement opportuniste et d'absorption sont des risques dont le degré d'intensité peut varier en fonction du niveau d'expérience. En effet, ce sont des risques liés au comportement du partenaire, et l'on est en droit de s'attendre à ce qu'un manager d'une entreprise plus âgée ait plus d'expérience quant au comportement des autres organismes sur le marché.

Selon l'âge des entreprises, les obstacles suivants ont des degrés d'importances différents : le risque d'asymétrie dans les opérations ( $p=0,070$ ) et le risque d'inhibition ( $p=0,065$ ). Dans les deux cas, les entreprises âgées de moins de 10 ans considèrent que le risque d'asymétrie dans les opérations et le risque d'inhibition sont des obstacles plus importants que les entreprises âgées de plus de 10 ans. Si l'on invoque l'argument de l'expérience comme précédemment, on peut inférer de ces observations que le vécu d'une entreprise influe de façon positive sur l'importance des obstacles. Un manager d'une entreprise plus âgée tendra à moins refuser de former un partenariat en raison d'un trop grand risque d'asymétrie de pouvoir dans le déroulement des

opérations ou d'un trop grand risque d'inhibition des activités de l'entreprise par la gestion du partenariat.

#### B. Cotation en bourse

Nous avons comparé les entreprises selon qu'elles sont cotées en bourse ou pas.

**Tableau 6-19 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus selon que les entreprises soient cotées en bourse ou pas**

	Catégories			p <sup>a</sup>
	Entreprises cotées en bourse	Entreprises non-cotées en bourse		
Nombre d'entreprises par catégorie	n1= 28	n2= 13		
<b>Risque perçu</b>				
Risque d'asymétrie à la négociation	2,54	2,38	0,194	
Risque d'asymétrie dans les opérations	<b>3,46</b>	2,31	<b>0,014</b>	
Risque d'inhibition	4,05	3,81	0,543	
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	3,92	3,57	0,542	
Risque de conflit	<b>5,05</b>	4,32	<b>0,085</b>	
Risque de fuite de connaissances	2,78	2,82	0,563	
Risque d'incompatibilité	<b>4,90</b>	3,99	<b>0,072</b>	
Risque de comportement opportuniste	<b>4,59</b>	3,86	<b>0,051</b>	
Risque d'absorption	2,77	2,20	0,140	
Risque de performance	5,19	4,91	0,569	

a : test bilatéral de Mann-Whitney

**Tableau 6-20 Comparaison des degrés d'importance des obstacles selon que les entreprises soient cotées en bourse ou pas**

	Catégories		
	Entreprises cotées en bourse	Entreprises non-cotées en bourse	p <sup>a</sup>
Nombre d'entreprises par catégorie	n1= 28	n2= 13	
<b>Obstacle à la décision de collaborer</b>			
Risque d'asymétrie à la négociation	4,08	4,69	0,397
Risque d'asymétrie dans les opérations	4,08	<b>5,14</b>	<b>0,081</b>
Risque d'inhibition	3,62	4,10	0,533
Risque d'infexibilité	4,62	4,14	0,408
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	3,77	4,17	0,460
Risque de conflit	4,08	4,03	0,989
Risque de fuite de connaissances	3,38	3,62	0,799
Risque d'incompatibilité	3,23	3,97	0,259
Risque de comportement opportuniste	3,69	4,48	0,135
Risque de défection	3,92	3,64	0,784
Risque d'absorption	3,15	2,48	0,286
Risque de performance	4,25	4,62	0,641

a : test bilatéral de Mann-Whitney

Toutes les entreprises de biotechnologie ne visent pas à devenir des entreprises à capital public. Toutefois, nous retenons des entretiens avec des gestionnaires et spécialistes qu'il s'agit d'une étape souvent franchie par les entreprises de biotechnologie. D'une part, cela leur permet d'accéder à du financement. D'autre part, cela accroît leur visibilité sur le marché.

Selon que leurs entreprises sont cotées en bourse ou pas, les managers perçoivent les risques suivants avec des degrés d'intensité différents. Les résultats indiquent que les

entreprises qui sont cotées en bourse perçoivent des risques liés à des évènements qui nuisent au bon déroulement des partenariats avec un degré d'intensité plus important que celles qui ne sont pas cotées en bourse : le risque d'asymétrie dans les opérations, le risque de conflit, le risque d'incompatibilité, le risque de comportement opportuniste. Le fait qu'une entreprise soit cotée en bourse change sa responsabilité financière. Comme nous l'avons souvent entendu lors des entretiens, il faut « régulièrement donner des bonnes nouvelles », particulièrement aux investisseurs et actionnaires. On peut comprendre que les managers d'entreprises cotées en bourse soient plus averses au risque par crainte de l'échec et des conséquences sur la santé financière de leur établissement.

Les managers des entreprises qui ne sont pas cotées en bourse estiment que le risque d'asymétrie dans les opérations est un obstacle plus grand à la décision de collaborer que les managers des entreprises cotées en bourse. Nous pouvons expliquer ce résultat par le fait qu'une entreprise cotée en bourse bénéficie d'une part de l'appui d'investisseurs qui consolident sa stabilité financière dans un avenir plus ou moins long. D'autre part, les entreprises de biotechnologie ne sont cotées en bourse que lorsqu'elles sont suffisamment avancées dans leur niveau de développement, ce qui réduit l'incertitude quant à l'avenir du développement de produit. Les managers des entreprises cotées en bourse, bien que plus averses au risque concernant l'asymétrie de pouvoir dans les opérations n'y verront pas un obstacle bloquant la formation de partenariats. La situation de leur entreprise leur confère une assurance qui leur permet de « courir le risque » d'asymétrie de pouvoir. Celui-ci, bien qu'effectivement perçu, ne représente pas un obstacle aux partenariats.

### C. Niveau de développement dans le cycle produit

Nous avons comparé les entreprises selon leur niveau de développement. Le niveau d'avancement correspond à l'étape la plus avancée atteinte par l'un des produits ou procédés de l'entreprise. Nous avons comparé les entreprises selon qu'elles en sont aux phases de R&D et tests précliniques, aux phases de tests cliniques et approbation réglementaire (Phases I, II, III et phase d'approbation réglementaire) ou aux phases de commercialisation (entreprises prêtes à commercialiser ou en commercialisation).

Les résultats des tests ne permettent pas de détecter de différence significative entre les degrés d'intensité des risques perçus ni entre les degrés d'importances des obstacles.

Que penser de ces résultats? Il est peu probable que le niveau de développement de l'entreprise n'ait dans la réalité aucune influence sur la perception des risques ou la décision de collaborer. Le niveau de développement est relié à l'âge de l'entreprise, à son passé, mais reflète également sa situation présente, ses forces et faiblesses ainsi que les opportunités qui se présenteront à elle. D'un niveau de développement à un autre, ces caractéristiques varient suffisamment pour les entreprises de biotechnologies pour s'attendre à des différences significatives.

Ces résultats appellent à une étude plus approfondie de l'influence du niveau de développement sur la perception des risques et l'importance des obstacles à la collaboration. Une étude sur un échantillon plus large révèlerait des différences significatives que l'échantillon présent ne permet peut-être pas de détecter. Autrement, il est possible que des effets contraires se compensent et masquent des différences. Cette éventualité remet en cause la discrimination par la variable « niveau de développement ». Deux solutions sont alors possibles. La première serait de

fragmenter les niveaux de développement et de comparer les entreprises selon ces nouveaux groupes. Cela demande de disposer d'une masse critique équivalente dans chaque groupe, et nous ramène à effectuer une étude sur un échantillon plus large. La deuxième serait de dresser un portrait des entreprises selon certaines caractéristiques élémentaires à déterminer parmi les variables de contrôle et les variables situationnelles, et de voir comment celles-ci varient selon le niveau de développement. Ainsi, on aboutirait à des groupes caractérisés par le niveau de développement et une série d'autres variables, aboutissant à des groupes d'entreprises aux traits détaillés, et que l'on pourrait comparer. Cela demanderait un nombre très important d'individus dans l'échantillon; la faisabilité d'un tel approfondissement reste limitée par le nombre d'entreprises que de biotechnologie au Québec ou au Canada.

#### D. État de la propriété intellectuelle

Nous avons comparé les entreprises selon qu'elles disposent de brevets ou pas.

**Tableau 6-21 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus entre les entreprises qui ont des brevets et celles qui n'en ont pas**

	Nombre d'entreprises par catégorie	Catégories		
		Entreprises qui n'ont pas de brevets	Entreprises qui ont des brevets	p <sup>a</sup>
		n1=15	n2=25	
<b>Risque perçu</b>				
Risque d'asymétrie à la négociation	2,24	2,58	0,138	
Risque d'asymétrie dans les opérations	2,09	<b>2,99</b>	<b>0,021</b>	
Risque d'inhibition	3,73	3,96	0,531	
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	3,47	3,80	0,499	
Risque de conflit	4,02	<b>4,99</b>	<b>0,015</b>	
Risque de fuite de connaissances	2,22	<b>3,14</b>	<b>0,010</b>	
Risque d'incompatibilité	4,04	4,04	0,477	
Risque de comportement opportuniste	3,72	4,26	0,247	
Risque d'absorption	<b>2,65</b>	1,67	<b>0,006</b>	
Risque de performance	4,33	3,76	0,135	

a : test bilatéral de Mann-Whitney

**Tableau 6-22 Comparaison des degrés d'importance des obstacles entre les entreprises qui ont des brevets et celles qui n'en ont pas**

	Nombre d'entreprises par catégorie	Catégories		
		Entreprises qui n'ont pas de brevets	Entreprises qui ont des brevets	p <sup>a</sup>
<b>Obstacle à la décision de collaborer</b>		<b>n1=15</b>	<b>n2=25</b>	
Risque d'asymétrie à la négociation	4,93	4,16	0,237	
Risque d'asymétrie dans les opérations	5,53	4,32	0,009	
Risque d'inhibition	4,20	3,60	0,569	
Risque d'infexibilité	4,67	4,08	0,238	
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	4,33	3,76	0,194	
Risque de conflit	4,13	4,00	0,744	
Risque de fuite de connaissances	3,47	3,48	0,839	
Risque d'incompatibilité	3,73	3,56	0,896	
Risque de comportement opportuniste	4,20	4,20	0,908	
Risque de défection	3,60	3,67	0,882	
Risque d'absorption	2,47	2,68	0,597	
Risque de performance	4,80	4,25	0,340	

a : test bilatéral de Mann-Whitney

Le secteur des biotechnologies est fondé sur le transfert de la propriété intellectuelle. Il est vrai que les brevets représentent avant tout un outil pour protéger la propriété intellectuelle d'une entreprise.

A priori, il est assez surprenant dans nos résultats de constater que les managers des entreprises qui ont des brevets perçoivent un plus haut degré d'intensité pour le risque de fuite de connaissance. On s'attendrait à l'effet contraire. Toutefois, de façon générale, l'industrie des biotechnologies est un secteur suffisamment mature pour

supposer que tous les entrepreneurs sont conscients de l'importance de protéger leur propriété intellectuelle. Les gestionnaires avec lesquels nous avons pu nous entretenir soulignaient l'importance de faire valoir ses innovations tout en les protégeant. Il nous a également été clairement dit que le secret industriel était une méthode employée en plus des brevets pour protéger les innovations sans les révéler sous toutes leurs coutures au grand public. Le fait qu'une entreprise dispose de brevets indique donc que ses travaux de recherche et développement sont en cours et qu'ils donnent lieu à une propriété intellectuelle qui lui est unique et dont la valeur mérite une protection sur le marché des biotechnologies. Dans le même temps, cela signifie que les managers sont sensibles aux dangers liés à la perte de connaissances stratégiques. Par ailleurs, les entreprises qui n'ont pas de brevets sont des firmes qui n'en ont pas besoin : soit de par la nature des produits ou procédés qu'elles développent, soit parce que leurs produits ou procédés sont à un stade de développement qui ne mérite pas encore de protection. Les managers des entreprises qui ont des brevets tendent donc à être plus sensibles aux questions de fuite de connaissance, et il paraît naturel après réflexion qu'ils soient plus averses à ce type de risque.

Le fait de disposer de brevets témoigne donc de la maturité des travaux d'une entreprise et de l'intérêt que représentent ses produits et procédés sur le marché. De plus, déclarer un brevet envoie un message au marché et aux autres entreprises, et constitue un excellent moyen d'attirer des investisseurs et des partenaires stratégiques. Un interlocuteur a souligné que même dans les relations avec des entreprises plus puissantes, le rapport de force joue souvent en faveur de la petite entreprise de biotechnologie parce qu'elle détient une technologie critique et convoitée. Cela explique que pour les managers des entreprises qui disposent de brevets, le risque d'asymétrie de pouvoir dans les opérations soit un obstacle moins important à la formation de partenariat que pour les entreprises qui ne disposent pas

de brevets. Le fait que ces managers soient également ceux qui perçoivent le risque d'asymétrie de pouvoir avec le plus grand degré d'intensité n'est explicable uniquement que par le fait qu'ils sont sensibles à ces questions du fait de la position (de force, éventuellement) que confère le fait de disposer de brevets.

#### **E. Dépenses en R&D liées à la biotechnologie**

La distribution des entreprises selon qu'elles ont des dépenses en R&D est fortement asymétrique. La quasi-totalité des entreprises déclare avoir des dépenses de R&D liées à la biotechnologie. Cette distribution ne permet pas d'effectuer de tests comparatifs sur les risques perçus et les obstacles.

<b>Entreprises</b>	<b>Nombre</b>	<b>%</b>
Ayant des dépenses de R&D en biotechnologie	42	98%
N'ayant pas de dépenses de R&D en biotechnologie	1	2%

#### **F. Revenus liés à la biotechnologie**

Nous avons comparé les entreprises selon qu'elles disposent de revenus liés à la biotechnologie ou pas.

**Tableau 6-23 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus entre les entreprises qui ont des revenus liés à la biotechnologie et celles qui n'en ont pas**

	Catégories		p <sup>a</sup>
	Entreprises qui n'ont pas de revenus liés à la biotechnologie	Entreprises qui ont des revenus liés à la biotechnologie	
Nombre d'entreprises par catégorie	n1=23	n2=18	e
<b>Risque perçu</b>			
Risque d'asymétrie à la négociation	2,71	2,15	0,100
Risque d'asymétrie dans les opérations	<b>3,18</b>	2,10	<b>0,034</b>
Risque d'inhibition	3,89	3,85	0,892
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	4,02	3,25	0,111
Risque de conflit	<b>4,90</b>	4,08	<b>0,033</b>
Risque de fuite de connaissances	2,86	2,73	0,956
Risque d'incompatibilité	4,21	4,28	0,870
Risque de comportement opportuniste	<b>4,34</b>	3,79	<b>0,093</b>
Risque d'absorption	2,61	2,17	0,364
Risque de performance	4,95	5,06	0,456

a : test bilatéral de Mann-Whitney

**Tableau 6-24 Comparaison des degrés d'importance des obstacles entre les entreprises qui ont des revenus liés à la biotechnologie et celles qui n'en ont pas**

	Catégories		p <sup>a</sup>
	Entreprises qui n'ont pas de revenus liés à la biotechnologie	Entreprises qui ont des revenus liés à la biotechnologie	
Nombre d'entreprises par catégorie	n1=23	n2=18	
<b>Obstacle à la décision de collaborer</b>			
Risque d'asymétrie à la négociation	4,52	4,61	0,904
Risque d'asymétrie dans les opérations	5,00	4,72	0,871
Risque d'inhibition	3,87	4,17	0,556
Risque d'infexibilité	4,43	4,22	0,654
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	4,26	3,89	0,599
Risque de conflit	3,91	4,33	0,462
Risque de fuite de connaissances	3,39	3,67	0,623
Risque d'incompatibilité	4,00	3,44	0,349
Risque de comportement opportuniste	4,57	3,78	0,121
Risque de défection	4,04	3,24	0,095
Risque d'absorption	2,78	2,61	0,722
Risque de performance	4,87	4,12	0,283

a : test bilatéral de Mann-Whitney

Pendant plusieurs années depuis leur création, les entreprises de biotechnologie engagent des sommes importantes dans les travaux de R&D sans générer de revenus issus de leurs activités en biotechnologie. La mise en marché des produits ou procédés conclue une longue période de dépenses et représente une étape charnière dans la situation financière d'une entreprise. Le fait qu'une entreprise bénéficie de revenus liés

à ses activités de biotechnologie témoigne de son avancement, de la maturité de ses produits et procédés et de sa stabilité financière. Ces facteurs expliquent que les managers des entreprises qui disposent de revenus perçoivent les risques suivants avec un degré d'intensité plus faible : le risque d'asymétrie dans les opérations, le risque de conflit, le risque de comportement opportuniste. Ce sont des risques liés à des événements qui placent l'entreprise de biotechnologie dans une position de faiblesse par rapport à l'organisme partenaire.

De la même façon, les managers des entreprises qui disposent de revenus considèrent le risque de défection comme un obstacle moins important à la décision de collaborer. Le fait qu'une entreprise dispose de revenus lui assure une stabilité financière qui rend les conséquences de la fin prématurée d'un partenariat moins grave que pour une entreprise qui ne dispose pas de revenus. Les entreprises qui ne disposent pas de revenus vont chercher leur financement auprès d'autres sources à qui elles doivent rendre des comptes (« annoncer des bonnes nouvelles » pour reprendre la formule d'un gestionnaire interrogé), et pour qui l'échec d'un partenariat suite à une défection de l'autre organisme serait fatal.

#### **G. Situation financière et l'accès à du financement**

L'accès à des sources de financement est un objectif vital pour une entreprise tant qu'elle ne génère pas suffisamment de revenus. Les interlocuteurs des entretiens confirment que la grande majorité des entreprises de biotechnologie cherchent du financement extérieur tant qu'elles ne génèrent pas de revenus. De plus, l'accès à du financement témoigne d'une stabilité financière de l'entreprise pendant les phases précédant la commercialisation d'un produit ou d'un procédé. L'accès à du financement témoigne enfin d'un support et d'une confiance apporté par d'autres organismes à l'entreprise.

##### Recherche de financement :

Nous avons donc premièrement comparé les réponses des entreprises selon qu'elles avaient cherché à accéder à du financement ou pas. Parmi celles qui ont tenté de réunir des capitaux, toutes les entreprises de l'échantillon ont complètement ou partiellement atteint leurs objectifs.

**Tableau 6-25 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus entre les entreprises qui ont cherché du financement et celles qui n'en ont pas cherché**

	Catégories			p <sup>a</sup>
	Entreprises qui n'ont pas tenté de réunir des capitaux	Entreprises qui ont tenté de réunir des capitaux	n1=33	
Nombre d'entreprises par catégorie	n2=9			
<b>Risque perçu</b>				
Risque d'asymétrie à la négociation	2,370	2,370	0,295	
Risque d'asymétrie dans les opérations	2,815	2,645	0,635	
Risque d'inhibition	3,815	3,906	0,727	
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	3,074	3,860	0,177	
Risque de conflit	3,833	4,772	0,031	
Risque de fuite de connaissances	2,556	2,878	0,375	
Risque d'incompatibilité	4,296	4,271	0,987	
Risque de comportement opportuniste	4,311	4,035	0,343	
Risque d'absorption	2,167	2,167	0,768	
Risque de performance	5,056	4,984	0,773	

a : test bilatéral de Mann-Whitney

**Tableau 6-26 Comparaison des degrés d'importance des obstacles entre les entreprises qui ont cherché du financement et celles qui n'en ont pas cherché**

	Catégories		
	Entreprises qui n'ont pas tenté de réunir des capitaux	Entreprises qui ont tenté de réunir des capitaux	p <sup>a</sup>
Nombre d'entreprises par catégorie	n2=9	n1=33	
<b>Obstacle à la décision de collaborer</b>			
Risque d'asymétrie à la négociation	<b>5,778</b>	4,152	<b>0,036</b>
Risque d'asymétrie dans les opérations	5,889	4,515	0,108
Risque d'inhibition	4,222	3,879	0,617
Risque d'infexibilité	4,111	4,333	0,740
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	4,000	4,061	0,778
Risque de conflit	4,667	3,879	0,304
Risque de fuite de connaissances	4,222	3,364	0,171
Risque d'incompatibilité	4,333	3,576	0,227
Risque de comportement opportuniste	5,000	4,030	0,135
Risque de défection	3,667	3,750	0,846
Risque d'absorption	2,667	2,697	0,847
Risque de performance	4,556	4,500	1,000

a : test bilatéral de Mann-Whitney

On observe que les managers des entreprises qui ont tenté de réunir des capitaux perçoivent le risque de conflit avec un plus grand degré d'intensité. Les entreprises qui cherchent du financement sont des entreprises qui n'ont pas de revenus ou du moins pas des revenus suffisant pour financer leurs activités. Ce résultat corrobore donc le fait que les managers des entreprises qui disposent de revenus perçoivent le risque de conflit avec un degré d'intensité plus faible.

Par ailleurs, les résultats montrent que les managers des entreprises qui n'ont pas tenté de réunir des capitaux considèrent que le risque d'asymétrie dans les négociations est un obstacle plus important que les managers des entreprises qui ont tenté de réunir des capitaux. Dans la mesure où les entreprises qui n'ont pas tenté de réunir des capitaux sont des entreprises qui ont des revenus, ce résultat semble paradoxal et demanderait à être vérifié dans le cas d'un échantillon plus grand.

Recours aux partenariats pour le financement :

Puis nous avons comparé les entreprises qui avaient accès à du financement (pour celles qui en avaient cherché) selon qu'elles avaient eu recours aux partenariats comme source externe de capital ou pas. Comme souligné dans la presse (Mercure, 2007c), la tendance actuelle dans les partenariats est au rapprochement entre entreprises de biotechnologies et entreprises pharmaceutiques à des niveaux moins avancé du développement des entreprises de biotechnologies. Dans ce processus, les entreprises de biotechnologie ont recours aux plus grandes entreprises afin d'accéder à du financement. C'est pourquoi nous nous sommes intéressés à la question de l'accès au financement par l'aspect plus précis et actuel des partenariats.

**Tableau 6-27 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus selon que les entreprises ont eu recours aux partenariats pour du financement ou pas**

	Catégories		
	Entreprises qui ont recours aux partenariats pour obtenir du financement	Entreprises qui n'ont pas recours aux partenariats pour obtenir du financement	p <sup>a</sup>
Nombre d'entreprises par catégorie	n1=12	n2=20	
<b>Risque perçu</b>			
Risque d'asymétrie à la négociation	1,97	2,73	0,014
Risque d'asymétrie dans les opérations	1,94	3,09	0,038
Risque d'inhibition	3,68	4,28	0,317
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	3,31	4,21	0,112
Risque de conflit	4,98	4,44	0,359
Risque de fuite de connaissances	3,10	2,50	0,225
Risque d'incompatibilité	2,50	4,19	0,922
Risque de comportement opportuniste	4,24	3,70	0,212
Risque d'absorption	2,25	2,55	0,089
Risque de performance	4,46	5,30	0,012

a : test bilatéral de Mann-Whitney

Par rapport aux entreprises qui ont accès à du financement par d'autres sources, les managers des entreprises qui ont recours aux partenariats comme source de financement perçoivent ces risques avec un degré d'intensité inférieur aux managers dont l'entreprise y a eu recours : le risque d'asymétrie dans les négociations, le risque d'asymétrie dans les opérations, le risque d'absorption, le risque de performance. En ce qui concerne les risques liés à des asymétries, et le risque d'absorption, il est difficile d'expliquer les résultats uniquement par le fait que le partenariat représente une

source de capital. En revanche, comme le souligne Raoub (2003) les partenariats ont un impact positif sur le succès des entreprises de biotechnologie. Le fait d'avoir recours aux partenariats pour accéder à du financement réunit les deux conditions déterminantes au succès des entreprises de biotechnologie (accès à des partenaires stratégiques selon BioteCanada (2006) et apparaît alors comme un facteur logique abaissant l'aversion au risque de performance

En ce qui concerne le degré d'importance des obstacles, la discrimination par le recours aux partenariats comme source de financement externe ne permet pas de détecter de différences quant à l'importance des obstacles. Il est probable que les managers des entreprises qui ont recours à des sources de financement prennent la décision de collaborer indépendamment du fait que les partenariats soit un moyen d'obtenir du capital.

#### **H. Appartenance à des réseaux de collaboration**

L'appartenance à des réseaux de collaboration, terme faisant référence aux associations sectorielles, aux communautés scientifiques et autres formes de rassemblement d'entreprises ou de membres d'entreprises de biotechnologie a un impact sur la façon dont les managers envisagent les partenariats. Nous avons donc comparé les réponses des managers selon que leur entreprise appartenait à es réseaux de collaboration ou pas.

**Tableau 6-28 Comparaison des degrés d'intensité des risques selon que les entreprises appartiennent à des réseaux ou pas**

	Catégories		
	Entreprises qui ne font pas partie de réseaux	Entreprises qui font partie de réseaux	p <sup>a</sup>
Nombre d'entreprises par catégorie	n2=28	n1=14	
<b>Risque perçu</b>			
Risque d'asymétrie à la négociation	2,12	<b>2,59</b>	<b>0,078</b>
Risque d'asymétrie dans les opérations	2,55	2,76	0,636
Risque d'inhibition	4,05	3,80	0,542
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	3,55	3,76	0,648
Risque de conflit	4,29	<b>4,71</b>	0,299
Risque de fuite de connaissances	3,00	2,43	0,118
Risque d'incompatibilité	<b>5,19</b>	3,80	<b>0,003</b>
Risque de comportement opportuniste	4,04	4,13	0,858
Risque d'absorption	1,79	<b>2,69</b>	<b>0,030</b>
Risque de performance	5,21	4,89	0,548

a : test bilatéral de Mann-Whitney

**Tableau 6-29 Comparaison des degrés d'importance des obstacles selon que les entreprises appartiennent à des réseaux ou pas**

	Catégories		
	Entreprises qui ne font pas partie de réseaux	Entreprises qui font partie de réseaux	p <sup>a</sup>
Nombre d'entreprises par catégorie	n2=28	n1=14	
<b>Obstacle à la décision de collaborer</b>			
Risque d'asymétrie à la négociation	5,07	4,21	0,111
Risque d'asymétrie dans les opérations	5,29	4,57	0,171
Risque d'inhibition	4,36	3,75	0,438
Risque d'infexibilité	4,36	4,25	0,912
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	4,07	4,04	0,946
Risque de conflit	5,00	3,57	0,030
Risque de fuite de connaissances	3,79	3,43	0,480
Risque d'incompatibilité	3,57	3,82	0,678
Risque de comportement opportuniste	4,50	4,11	0,515
Risque de défection	4,62	3,32	0,029
Risque d'absorption	2,86	2,61	0,548
Risque de performance	4,92	4,32	0,332

a : test bilatéral de Mann-Whitney

Les interlocuteurs des entretiens ont maintes fois souligné l'importance de nouer des liens dans l'industrie. Ces liens sont des précurseurs à la formation de partenariat des conditions de confiance optimales au bon déroulement de la collaboration. Le raisonnement est analogue à celui que nous avons mené dans le paragraphe comparant les spin-off aux autres firmes. La confiance inter-firmes représente l'outil privilégié pour contrôler les risques relationnels (Ring et Van de Ven, 1992). Des obstacles tels que le risque d'incompatibilité, le risque de conflit et le risque de défection font référence à des évènements négatifs dus à un comportement nuisible

du partenaire. L'établissement de relations de confiance réduit la probabilité que de tels évènements surviennent. Ce qui explique que les managers des entreprises qui font partie de réseaux considèrent ces risques comme des obstacles moins important que les managers

Il semble en revanche paradoxal de constater que les managers des entreprises qui font partie de réseaux sont plus averses au risque d'asymétrie de négociation et au risque d'absorption. Les managers des entreprises qui sont des spin-offs percevaient par exemple le risque d'asymétrie avec un degré d'intensité moins important que celles qui ne sont pas des spin-offs. L'explication peut provenir de facteurs autres tels que la qualité des relations qu'entretient une entreprise avec les autres organismes, une variable difficilement quantifiable.

#### **I. Proximité à d'autres organismes ayant des activités similaires**

De façon analogue à l'appartenance à des réseaux, la proximité géographique d'une entreprise à d'autres organismes d'activités connexes joue un rôle sur la décision de faire des partenariats. La collaboration se fait plus facilement avec des organismes jugés proches. Il est important de comprendre ce que nous ne mesurons pas la distance du siège ou de l'usine d'une entreprise avec les autres organismes. Nous demandons plutôt au répondant s'il considère que son entreprise est proche d'autres organismes, donc s'il a une impression de proximité. Nous avons donc comparé les réponses des managers selon qu'ils considèrent que leur entreprise est implantée à proximité ou non d'autres institutions.

**Tableau 6-30 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus entre les entreprises qui déclarent être géographiquement proches d'autres institutions et celles qui déclarent être loin**

	Nombre d'entreprises par catégorie	Catégories		p <sup>a</sup>
		Entreprises implantées loin d'autres institutions	Entreprises implantées proche d'autres institutions	
<b>Risque perçu</b>		<b>n1=17</b>	<b>n2=25</b>	
Risque d'asymétrie à la négociation	2,25	2,55	0,125	
Risque d'asymétrie dans les opérations	2,55	2,78	0,709	
Risque d'inhibition	3,96	3,83	0,631	
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	3,18	4,06	0,049	
Risque de conflit	4,41	4,67	0,537	
Risque de fuite de connaissances	2,78	2,83	0,936	
Risque d'incompatibilité	4,82	3,89	0,026	
Risque de comportement opportuniste	4,08	4,11	0,750	
Risque d'absorption	2,53	2,27	0,934	
Risque de performance	5,18	4,88	0,420	

a : test bilatéral de Mann-Whitney

**Tableau 6-31 Comparaison des degrés d'importance des obstacles entre les entreprises qui déclarent être géographiquement proches d'autres institutions et celles qui déclarent être loin**

	Catégories		
	Entreprises implantées loin d'autres institutions	Entreprises implantées proches d'autres institutions	p <sup>a</sup>
Nombre d'entreprises par catégorie	n1=17	n2=25	
<b>Obstacle à la décision de collaborer</b>			
Risque d'asymétrie à la négociation	4,71	4,36	0,418
Risque d'asymétrie dans les opérations	4,76	4,84	0,854
Risque d'inhibition	3,76	4,08	0,744
Risque d'inflexibilité	4,00	4,48	0,309
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	3,82	4,20	0,529
Risque de conflit	4,29	3,88	0,498
Risque de fuite de connaissances	<b>4,29</b>	3,04	<b>0,024</b>
Risque d'incompatibilité	3,65	3,80	0,730
Risque de comportement opportuniste	4,53	4,04	0,306
Risque de défection	3,44	3,92	0,330
Risque d'absorption	2,76	2,64	0,947
Risque de performance	4,53	4,50	0,840

a : test bilatéral de Mann-Whitney

Les managers des entreprises qui sont implantées loin d'autres institutions perçoivent un plus haut degré d'intensité pour le risque d'incompatibilité. Les entreprises implantées proches ont plus de chances d'appartenir à des réseaux sociaux informels ou d'être en contact avec les membres des organismes alentours. Dans la même logique que pour les réseaux, l'établissement de relation réduit l'aversion au risque d'incompatibilité. En revanche, les managers des entreprises qui sont implantées

proches d'autres institutions perçoivent un plus haut degré d'intensité du risque de rigidité à la rupture. On explique ce phénomène comme un possible contre-coup de l'établissement de relations avec des organismes physiquement proches. Il semble être plus délicat de se dégager d'un partenariat lorsque les organismes partenaires potentiels sont localisés proches de l'entreprise.

En ce qui concerne les obstacles, la comparaison des moyennes indique que les managers des entreprises implantées loin d'autres institutions considèrent que le risque de fuite de connaissance est un obstacle plus important à la formation de partenariats. Ici également l'établissement de relations dans le cadre de réseaux sociaux apparaît comme le facteur explicatif de ce résultat. En effet, les échanges avec les organismes proches étant sans doute plus facile et concret, la fuite de connaissance, qui relève d'un mécanisme échappant au contrôle de l'entreprise, devient un obstacle plus facile à maîtriser, et donc moins importants.

#### **J. Les antécédents de partenariats**

L'expérience est un facteur qui peut influencer la perception des risques (Das et Teng, 1996) et les décisions d'un manager. Dans la mesure où nous pouvons assimiler le vécu d'une entreprise à celui de ses hauts dirigeants, le fait qu'une entreprise a pu participé à des partenariats ou pas est un facteur qui joue sur la perception et la prise de décision des managers. Ils retiennent en effet une expérience des partenariats passés qu'il est important de prendre en compte dans la compréhension de leurs décisions.

### Partenariats passés :

Nous avons donc comparé les réponses des managers selon que leur entreprise a participé (par le passé et jusqu'au moment de l'enquête) à des partenariats ou non.

**Tableau 6-32 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus selon que les entreprises ont déjà eu des partenariats ou pas**

Risque perçu	Catégories		
	N'ont jamais participé et ne participent pas à des partenariats	Ont participé et/ou participent à des partenariats	p <sup>a</sup>
Nombre d'entreprises par catégorie	n1=12	n2=30	
Risque d'asymétrie à la négociation	2,4000	2,5152	0,563
Risque d'asymétrie dans les opérations	2,6667	2,7273	0,951
Risque d'inhibition	<b>4,2111</b>	3,0000	<b>0,016</b>
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	4,2111	3,0000	0,851
Risque de conflit	3,6667	3,7333	0,766
Risque de fuite de connaissances	2,6611	3,2045	0,193
Risque d'incompatibilité	4,2111	4,4545	0,516
Risque de comportement opportuniste	4,1578	3,9273	0,616
Risque d'absorption	2,4000	2,3182	0,976
Risque de performance	5,0500	4,8636	0,720

a : test bilatéral de Mann-Whitney

**Tableau 6-33 Comparaison des degrés d'importance des obstacles selon que les entreprises ont déjà eu des partenariats ou pas**

	Nombre d'entreprises par catégorie	Catégories		
		N'ont jamais participé et ne participent pas à des partenariats	Ont participé et/ou participent à des partenariats	p <sup>a</sup>
<b>Obstacle à la décision de collaborer</b>				
Risque d'asymétrie à la négociation	5,1667	4,2333	0,191	
Risque d'asymétrie dans les opérations	<b>5,6667</b>	4,4667	<b>0,052</b>	
Risque d'inhibition	3,9167	3,9667	0,843	
Risque d'infexibilité	4,6667	4,1333	0,491	
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	<b>5,1667</b>	3,6000		<b>0,015</b>
Risque de conflit	4,5000	3,8667	0,301	
Risque de fuite de connaissances	3,3333	3,6333	0,707	
Risque d'incompatibilité	3,5000	4,3333	0,166	
Risque de comportement opportuniste	4,5000	4,1333	0,544	
Risque de défection	4,0000	3,6207	0,566	
Risque d'absorption	2,5833	2,7333	0,816	
Risque de performance	4,5833	4,4828	0,965	

a : test bilatéral de Mann-Whitney

Les résultats indiquent que les managers des entreprises qui n'ont jamais participé à des partenariats perçoivent le risque d'inhibition avec un plus grand degré d'intensité. L'inhibition fait référence au fait que la gestion du partenariat occupe une trop grande part du temps et des ressources d'une entreprise aux dépend de la gestion de ses activités propres. L'aversion au risque d'inhibition est liée à l'expérience. Un manager d'une entreprise qui n'a pas eu de partenariats manque d'information sur la gestion de sa compagnie dans un partenariat. Le manque d'information est une source

d'incertitude, expliquant que les managers des entreprises qui manquent de vécu en termes d'expérience de partenariat.

En ce qui concerne les obstacles aux partenariats, l'expérience de partenariats passés ou actuels abaisse l'importance des obstacles que représentent le risque d'asymétrie dans les opérations, le risque de rigidité à la rupture. Ces deux types de risques renvoient au déroulement et à la conclusion du partenariat et relèvent de la manière dont est géré un partenariat. Le fait d'avoir participé à des partenariats témoigne d'une expérience dans la gestion de relations inter-firmes qui permet de relativiser l'importance de ces obstacles.

#### **Nombre de partenariats :**

Ensuite, parmi les entreprises qui ont effectué des partenariats, nous avons cherché à distinguer les réponses selon le nombre de partenariats formés. Le nombre médian de partenariat par entreprise est de 7. Nous avons donc comparé les réponses des managers selon que leur entreprise avait effectué un nombre de partenariat supérieur ou inférieur à la médiane.

**Tableau 6-34 Comparaison des degrés d'intensité des risques perçus selon le nombre de partenariats**

	Catégories		p <sup>a</sup>
	Entreprises qui ont un nombre de partenariats inférieur ou égal à 7*	Entreprises qui ont un nombre de partenariats supérieur à 7*	
Nombre d'entreprises par catégorie	n1=16	n2=13	
<b>Risque perçu</b>			
Risque d'asymétrie à la négociation	2,063	<b>2,692</b>	<b>0,067</b>
Risque d'asymétrie dans les opérations	2,200	<b>3,077</b>	<b>0,076</b>
Risque d'inhibition	4,271	4,308	1,000
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	3,667	3,590	0,982
Risque de conflit	4,479	4,731	0,581
Risque de fuite de connaissances	2,537	2,865	0,366
Risque d'incompatibilité	4,229	4,359	0,947
Risque de comportement opportuniste	4,233	4,092	0,567
Risque d'absorption	2,281	2,577	0,220
Risque de performance	4,938	5,231	0,623

a : test bilatéral de Mann-Whitney

Das et Teng (2001) suggèrent que plus le nombre de collaboration entre deux mêmes organismes est élevé, plus le risque relationnel est faible. Il est vrai que nous ne contrôlons pas si le nombre de collaborations par organisme partenaire mais les résultats ne semblent pas s'accorder avec pas à cette proposition. Il semble paradoxal avec l'idée d'expérience et d'apprentissage en gestion des partenariats de constater que les managers des entreprises qui ont effectué plus de partenariats perçoivent des risques plus grands. Ces résultats soulignent en tout cas la variabilité des réponses selon le passé de l'entreprise. Ils ouvrent également la voie à une réflexion sur le

caractère plutôt négatif ou plutôt positif des expériences de partenariats. En effet, un manager n'ayant vécu à travers sa compagnie des partenariats qui se sont mal déroulés (les raisons sont au moins aussi nombreuses que les dimensions du risque que nous avons distinguée) tend à être plus réticent envers les collaborations. Il serait intéressant d'évaluer une corrélation entre le nombre de partenariats effectués, la qualité de chacun d'eux d'après le manager, et la perception des risques.

En ce qui concerne le degré d'importance des obstacles, la discrimination par le nombre de partenariats effectués ne fournit pas de résultat significatif. Cela signifie que nous ne détectons pas de différences significatives quant à l'importance des obstacles.

Nous venons de vérifier la troisième proposition selon laquelle la façon dont sont perçus les risques dépend de variables situationnelles relatives au sujet et à l'organisme dans lequel il évolue (dans la mesure où l'on peut assimiler les caractéristiques de l'entreprise à celles d'un de ses responsables).

Nous allons poursuivre les comparaisons des risques et obstacles selon la situation des entreprises par rapport aux partenariats. Jusque là nous avons fait des comparaisons en distinguant les entreprises selon leurs antécédents de partenariats. Nous allons consacrer la partie suivant au même type de comparaison en détaillant le profil de collaboration des entreprises (partenariats passés, succès à effectuer des partenariats et partenariats futurs)

#### 6.2.4 Profil de collaboration et risques liés aux partenariats

Dans un premier temps, nous allons analyser la répartition des entreprises de l'échantillon selon leur profil de collaboration. Dans le questionnaire, on demandait aux managers :

- Si leur entreprise avaient participé à des partenariats jusqu'au moment de l'enquête (question 29)
- Si leur entreprise avait réussi à former un partenariat chaque fois qu'elle le voulait (question 33)
- Si leur entreprise allait former des partenariats à l'avenir (question 34).

Nous avons croisé les réponses à ces questions deux par deux pour recenser les différentes situations des entreprises répondantes par rapport aux partenariats. Selon leurs réponses aux questions 29, 33 et 34 comparées par paires nous avons classé les entreprises en différents groupes (par exemple, un groupe est constitué par les entreprises qui n'ont jamais effectué de partenariats et qui souhaitent en former à l'avenir, et un autre est composé d'entreprises qui ont déjà participé à des partenariats et ne souhaitent pas en former à l'avenir). Pour chaque paire, nous avons testé l'hypothèse  $H_0$  d'indépendance des caractéristiques à l'aide d'un test du  $\chi^2$ .

Dans un second temps, nous avons comparé les degrés d'intensité des risques perçus et les degrés d'importance des obstacles entre différents groupes d'entreprises selon leur profil de collaboration de la même manière que dans la partie précédente.

#### 6.2.4.1 Profil de collaboration

##### A. Partenariats passés et succès à former des partenariats

Premièrement, nous avons comparé les réponses des entreprises aux questions 29 et 33. La question 29 interroge les entreprises sur leurs partenariats passés, ce qui distingue :

- Les entreprises qui n'ont jamais participé à un partenariat
- Les entreprises qui ont déjà participé à un partenariat

La question 33 demandait si l'entreprise avait toujours réussi à former un partenariat, ce à quoi il était possible de répondre :

- L'entreprise n'a jamais souhaité former de partenariats
- L'entreprise n'a pas toujours réussi à former des partenariats
- L'entreprise a toujours réussi à former des partenariats

Le tableau suivant résume la répartition des répondants<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> Une réponse non-cohérente à la question 33 a été écartée, portant le total de réponses à 41 au lieu de 42.

Tableau 6-35 Partenariats passés et succès à former des partenariats

		Succès à former des partenariats (Q33)			Total	P <sup>a</sup>
Partenariat(s) passé(s) (Q29)	N'a jamais participé à un partenariat	Nombre	7	5	0	12
	N'a jamais participé à un partenariat	% dans Q29	58%	42%		100%
	N'a jamais participé à un partenariat	% dans Q33	100%	23%		29%
	N'a jamais participé à un partenariat	% du total	17%	12%		29%
	A déjà participé à un partenariat	Nombre	0	17	12	29
	A déjà participé à un partenariat	% dans Q29		59%	41%	100%
	A déjà participé à un partenariat	% dans Q33		77%	100%	71%
	A déjà participé à un partenariat	% du total		41%	29%	71%
Total	N'a jamais participé à un partenariat	Nombre	7	22	12	41
	N'a jamais participé à un partenariat	% dans Q29	17%	54%	29%	100%
	N'a jamais participé à un partenariat	% dans Q33	100%	100%	100%	100%
	N'a jamais participé à un partenariat	% du total	17%	54%	29%	100%

a : Test du  $\chi^2$

Il y de façon évidente dépendance entre les partenariats passé et le succès à effectuer des partenariats passés ( $p=0,000$ ). On peut observer que, parmi les entreprises qui ont déjà participé à des partenariats :

- 40% ont toujours réussi. Ceci représente une proportion « encourageante » d'entreprises qui ont un vécu positif en matière de partenariats.
- 59% n'ont pas toujours réussi à former des partenariats. Ceci représente 41% des entreprises de notre échantillon qui ont donc connu l'échec dans leurs tentatives de participer à des partenariats.

Parmi les entreprises qui n'ont jamais participé à des partenariats :

- 58% des entreprises n'ont jamais souhaité participer à des partenariats. Ceci peut s'expliquer soit par une certaine jeunesse des entreprises soit par une stratégie orientée vers une certaine autarcie. La jeunesse d'une entreprise

peut expliquer qu'elle n'ait pas besoin de partenariats, qu'ils soient orientés vers la R&D ou la commercialisation. Une volonté d'autarcie relève souvent comme nous l'avons entendu dans les entretiens de « problèmes d'ego de certains chefs d'entreprises ».

- 42% n'ont pas toujours réussi, ce qui signifie qu'un peu moins de la moitié des entreprises n'a jamais participé à des partenariats parce que les opportunités ont échoué à chaque fois. Cette proportion souligne l'importance de promouvoir la réalisation de partenariats entre les entreprises de biotechnologie et les autres organismes.

#### **B. Partenariats passés et futurs**

Ensuite, nous avons comparé les réponses des entreprises aux questions 29 (partenariats passés) et 34. La question 34 interroge les entreprises sur leurs partenariats passés, ce qui distingue :

- Les entreprises qui ne souhaitent pas participer à des partenariats à l'avenir
- Les entreprises qui souhaitent former des partenariats n'ont à l'avenir

Le tableau suivant résume la répartition des répondants.

Tableau 6-36 Partenariats passés et futurs

		Partenariats futurs (Q34)			Total	P <sup>a</sup>
		Ne souhaite pas former de partenariats à l'avenir	Souhaite former de partenariats à l'avenir			
Partenariat(s) passé(s) (Q29)	N'a jamais participé à un partenariat	Nombre	4	8	12	0,067
		% dans Q29	33%	67%	100%	
		% dans Q34	57%	23%	29%	
		% du total	10%	19%	29%	
	A déjà participé à un partenariat	Nombre	3	27	30	
		% dans Q29	10%	90%	100%	
		% dans Q34	43%	77%	71%	
		% du total	7%	64%	71%	
Total	Nombre	7	35	42		
	% dans Q29	17%	83%	100%		
	% dans Q34	100%	100%	100%		
	% du total	17%	83%	100%		

a : Test du  $\chi^2$

La dépendance est moins évidente que précédemment ( $p=0,067$ ) entre la stratégie passée et la stratégie future en matière de partenariats.

D'une part, le tableau révèle que parmi les entreprises qui ont participé à des partenariats :

- 10% ne comptent plus participer à des partenariats. C'est une proportion qui nous semble « normale » dans la mesure où les entreprises ont des besoins qui évoluent en fonction de leur situation dans leur cycle de vie : en évoluant les entreprises atteignent des phases où elles ont moins recours aux partenariats et se concentrent sur les ressources qu'elles ont développées par elles-mêmes ou qu'elles ont intégrées (Oliver, 1994).

- 90% des entreprises souhaitent participer à d'autres partenariats. En invoquant le principe d'expérience emprunté à Das et Teng (1996) comme facteur explicatif de décisions, on peut y voir une tendance à envisager les partenariats lorsqu'il y a un vécu de collaborations par le passé. On peut également qualifier les entreprises de cette catégorie comme étant des compagnies en phase « transitoire » ou bien comme étant en croissance dans la mesure où les partenariats représentent un recours stratégique important dans la durée et envers les objectifs futurs à atteindre.

De l'autre, parmi les entreprises qui n'ont pas participé à des partenariats :

- 33% n'incluent toujours pas les partenariats dans leur stratégie future. On peut y voir comme nous le suggérions précédemment soit une certaine jeunesse des entreprises soit une volonté de ne pas avoir recours aux partenariats.
- 67% souhaitent former des partenariats, signe d'un besoin d'accéder à des partenaires stratégiques. Les entreprises qui se situent dans cette catégorie sont le témoin d'une stratégie d'entreprise qui évolue.

Il est également intéressant de constater que parmi les entreprises qui ne souhaitent pas participer à des partenariats, 43% ont déjà participé à des partenariats soit parce qu'elles n'ont pas besoin de nouvelles collaborations, soit parce que des partenariats passés se seraient mal déroulés et seraient prohibés dans la stratégie future.

### C. Succès à former des partenariats passés et partenariats futurs

Enfin, nous avons comparé les réponses des entreprises aux questions 33 (succès à former des partenariats passés) et 34 (partenariats futurs). Le tableau suivant résume la répartition des répondants<sup>33</sup>.

**Tableau 6-37 Succès à former des partenariats passés et partenariats futurs**

		Partenariats futurs (Q34)			P <sup>a</sup>
		Ne souhaite pas former de partenariats à l'avenir	Souhaite former de partenariats à l'avenir	Total	
Succès à former des partenariats (Q33)	N'a jamais souhaité former de partenariat	Nombre	4	3	7
	% dans Q33		57%	43%	100%
	% dans Q34		67%	9%	17%
	% du total		10%	7%	17%
	N'a pas toujours réussi à former des partenariats	Nombre	0	22	22
Total	A toujours réussi à former des partenariats	Nombre	2	10	12
	% dans Q33		17%	83%	100%
	% dans Q34		33%	29%	29%
	% du total		5%	24%	29%
	Count		6	35	41
	% dans Q33		15%	85%	100%
	% dans Q34		100%	100%	100%
	% du total		15%	85%	100%

a : Test du  $\chi^2$

<sup>33</sup> Une réponse non-cohérente à la question 33 a été écartée, portant le total de réponses à 41 au lieu de 42.

Il y a une dépendance très significative entre le succès à effectuer des partenariats par le passé et les éventuels partenariats futurs ( $p=0,000$ ).

Il est intéressant de relever que les entreprises qui n'ont pas toujours réussi à former des partenariats comptent toutes collaborer dans le futur. Ce résultat souligne que l'échec à former des partenariats ne pousse pas les entreprises à abandonner cette stratégie. Dans une certaine mesure, cela démontre le caractère vital de pouvoir former des partenariats.

Parmi celles qui ont toujours réussi, le profil est plus varié, indiquant une stratégie future qui dépend d'autres facteurs. :

- 17% ne comptent pas participer à des partenariats. Le fait que des entreprises se situent dans cette catégorie est explicable comme précédemment par une évolution de la stratégie qui amène les compagnies à se compter sur les ressources dont elles disposent en interne.
- 83% souhaitent collaborer. Ce sont des entreprises qui sont en pleine campagne de partenariats et qui comptent sur ce recours stratégique pour atteindre leurs objectifs.

Maintenant que nous avons décrit la répartition des entreprises selon leur situation vis-à-vis des partenariats, nous allons aborder les notions de risque et d'obstacle en fonction du profil de collaboration.

#### 6.2.4.2 Risques perçus, obstacles et profils de collaboration

##### A. Partenariats passés et succès à former des partenariats (passés) :

Le tableau suivant résume et nomme les différentes catégories.

**Tableau 6-38 Catégories selon les partenariats passés et le succès à former des partenariats**

		Succès à former des partenariats (Q33)		
		N'a jamais souhaité former de partenariat	N'a pas toujours réussi à former des partenariats	A toujours réussi à former des partenariats
Partenariat(s) passé(s) (Q29)	N'a jamais participé à un partenariat	A1	A2	A3 <sup>a</sup>
	A déjà participé à un partenariat	A4 <sup>a</sup>	A5	A6

<sup>a</sup> : les catégories A3 et A4 ne contient aucune entreprise

**Tableau 6-39 Résultats du test d'égalité des moyennes selon le profil de collaboration (partenariats passés, succès à former des partenariats)**

Catégories	Test d'égalité des moyennes pour toutes les catégories						p <sup>c</sup>
	A1	A2	A3 <sup>b</sup>	A4 <sup>b</sup>	A5	A6	
Risque perçu							
Risque d'inhibition	2,89	3,13			3,94	4,72	<b>0,044</b>

a : le tableau ne fait apparaître que les résultats significatifs

b : les catégories A3 et A4 ne contient aucune entreprise

c : test bilatéral de Kruskal-Wallis

**Tableau 6-40 Comparaison des catégories par paire selon le profil de collaboration (partenariats passés, succès à former des partenariats)**

Tests d'égalité des moyennes par paire de catégorie		p <sup>c</sup>
Risque perçu		
Risque d'inhibition		
	A1 VS. A2	0,572
	A1 VS. A5	<b>0,090</b>
Tests <sup>b</sup>	A1 VS. A6	<b>0,022</b>
	A2 VS. A5	0,301
	A2 VS. A6	<b>0,024</b>
	A5 VS. A6	0,118

a : le tableau ne fait apparaître que tests pour les risques / obstacles listés au tableau précédent

b : les catégories A3 et A4 ne contient aucune entreprise

c : test bilatéral de Mann-Whitney

En développant les catégories selon, ce test ne révèle rien de plus que la comparaison entre entreprises qui ont participé à des partenariats et entreprises qui n'ont pas participé à des partenariats. On trouve que les managers des entreprises qui ont participé à des partenariats quels que soient leurs succès ou échec à en former perçoivent le risque d'inhibition avec un plus grand degré d'intensité, ce qui renvoie

directement au résultat précédent. Cela suggère également que le risque d'inhibition est perçu indépendamment des échecs ou succès des partenariats.

### B. Partenariats passés et partenariats futurs :

Le tableau suivant résume et nomme les différentes catégories.

**Tableau 6-41 Catégories selon les partenariats passés et les partenariats futurs**

		Partenariats futurs (Q34)	
		Ne souhaite pas former de partenariats à l'avenir	Souhaite former de partenariats à l'avenir
Partenariat(s) passé(s) (Q29)	N'a jamais participé à un partenariat	<u>B1</u>	<u>B2</u>
	A déjà participé à un partenariat	<u>B3</u>	<u>B4</u>

**Tableau 6-42 Résultats du test d'égalité des moyennes selon le profil de collaboration (partenariats passés, partenariats futurs)**

Catégories	Test d'égalité des moyennes pour toutes les catégories				p <sup>b</sup>
	<u>B1</u>	<u>B2</u>	<u>B3</u>	<u>B4</u>	
<b>Risque perçu</b>					
Risque d'inhibition	2,78	3,08	3,67	4,27	<b>0,081</b>
Risque de conflit	6,00	4,07	3,42	4,65	<b>0,040</b>
<b>Obstacle aux partenariats</b>					
Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	5,00	5,25	4,67	3,48	<b>0,070</b>
Risque d'incompatibilité	5,75	3,63	5,67	3,26	<b>0,012</b>

a : le tableau ne fait apparaître que les résultats significatifs

b : test bilatéral de Kruskal-Wallis

**Tableau 6-43 Comparaison des catégories par paire selon le profil de collaboration  
(partenariats passés, partenariats futurs)**

Tests d'égalité des moyennes par paire de catégorie					
	Risque perçu		Obstacle aux partenariats		
	p <sup>b</sup>		p <sup>b</sup>		
Tests	Risque d'inhibition	Risque de conflit	Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité)	Risque d'incompatibilité	
	B1 VS. B2	0,400	<b>0,051</b>	0,653	<b>0,020</b>
	B1 VS. B3	0,261	<b>0,046</b>	0,853	1,000
	B1 VS. B4	0,117	<b>0,048</b>	0,158	<b>0,015</b>
	B2 VS. B3	0,678	0,646	0,509	<b>0,024</b>
	B2 VS. B4	<b>0,031</b>	0,260	<b>0,020</b>	0,442
	B3 VS. B4	0,365	0,385	0,275	<b>0,031</b>

a : le tableau ne fait apparaître que tests pour les risques / obstacles listés au tableau précédent

b : test bilatéral de Mann-Whitney

Parmi les managers des entreprises qui n'ont jamais participé à des partenariats, il semble que le fait de projeter de participer à des partenariats réduise le degré d'intensité du risque de conflit perçu et diminue l'importance estimée du risque d'incompatibilité en tant qu'obstacle. De la même manière, parmi les managers des entreprises qui ont déjà participé à des partenariats, le fait de projeter de participer à des partenariats réduit l'importance estimée du risque d'incompatibilité en tant qu'obstacle.

Le fait de projeter de former des partenariats place les managers dans une disposition qui les rend moins averse au risque de conflit.

En revanche, lorsque les entreprises ne souhaitent pas participer à des partenariats, c'est le fait d'en avoir effectué qui fait une différence. La comparaison globale des réponses selon que l'entreprise avait effectué des partenariats ou pas ne permettait pas de détecter cette différence, mais l'étude du sous-groupe ne souhaitant pas participer à des partenariats le permet. Parmi les entreprises qui ne souhaitent pas former de partenariats, le fait d'avoir participé à des partenariats diminue la perception du degré d'intensité du risque de conflit. Cela montre qu'en décortiquant les caractéristiques des entreprises, on peut détecter des différences qui renseignent sur la façon dont ces caractéristiques et leurs combinaisons influencent la perception des risques ou les obstacles à la décision de collaborer (tant que le nombre d'individus par catégorie est suffisant).

**C. Partenariats futurs et succès à former des partenariats (passés) :**

Le tableau suivant résume et nomme les différentes catégories.

**Tableau 6-44 Catégories selon les partenariats futurs et le succès à former des partenariats**

		Partenariats futurs (Q34)	
		Ne souhaite pas former de partenariats à l'avenir	Souhaite former de partenariats à l'avenir
Succès à former des partenariats (Q33)	N'a jamais souhaité former de partenariat	C1	C2
	N'a pas toujours réussi à former des partenariats	C3 <sup>a</sup>	C4
	A toujours réussi à former des partenariats	C5	C6

a : La catégorie C3 ne contient aucune entreprise

**Tableau 6-45 Résultats du test d'égalité des moyennes selon le profil de collaboration (partenariats futurs, succès à former des partenariats)**

Catégories	Test d'égalité des moyennes pour toutes les catégories						<i>p</i> <sup>b</sup>	
	Moyennes							
	<u>C1</u>	<u>C2</u>	<u>C3</u> <sup>a</sup>	<u>C4</u>	<u>C5</u>	<u>C6</u>		
<b>Risque perçu</b>								
Risque d'inhibition	2,75	3,00	3,76	4,17	4,83	3,89	<b>0,057</b>	
<b>Obstacle aux partenariats</b>								
Risque d'incompatibilité	5,60	2,67	3,68	6,00	2,80	3,74	<b>0,010</b>	

a : le tableau ne fait apparaître que les résultats significatifs

b : la catégorie C3 ne contient aucune entreprise

c : test bilatéral de Mann-Whitney

**Tableau 6-46 Comparaison des catégories par paire selon le profil de collaboration (partenariats futurs, succès à former des partenariats)**

Tests <sup>a</sup>	Tests d'égalité des moyennes par paire de catégorie		<i>p</i> <sup>c</sup>	
	Risque perçu			
	Risque d'inhibition	Risque d'incompatibilité		
C1 VS. C2	0,586		0,021	
C1 VS. C4	0,114		0,012	
C1 VS. C5	0,233		0,403	
C1 VS. C6	<b>0,030</b>		0,025	
C2 VS. C4	0,290		0,203	
C2 VS. C5	0,236		0,068	
C2 VS. C6	<b>0,081</b>		0,725	
C4 VS. C5	0,958		0,035	
C4 VS. C6	<b>0,023</b>		0,105	
C5 VS. C6	0,742		0,075	

a : le tableau ne fait apparaître que tests pour les risques / obstacles listés au tableau précédent

b : la catégorie C3 ne contient aucune entreprise

c : test bilatéral de Mann-Whitney

Les tests permettent de détecter des différences quant au degré d'intensité du risque d'inhibition perçu et quant au degré d'importance du risque d'incompatibilité en tant qu'obstacle.

A ce niveau, en comparant les risques perçus ou obstacles qui sont mis en avant par chaque série de test on peut observer que le succès à effectuer des partenariats joue un rôle sur le degré d'intensité du risque d'inhibition. La projection de partenariats futurs joue un rôle sur le degré d'importance de risque d'incompatibilité.

Les résultats précédents permettent principalement de valider les propositions du modèle. L'objectif de la partie suivante est d'approfondir la compréhension du risque lié aux partenariats à l'aide des résultats de l'enquête.

#### **6.2.5 Relations entre les différents aspects du risque lié aux partenariats**

La revue de littérature nous a permis dans un premier temps de distinguer deux dimensions fondamentales du risque : le risque relationnel et le risque de performance (Das et Teng, 1996 ; Das et Teng, 2001). Les travaux de Delerue (2004) explorent la multi-dimensionnalité du risque relationnel. A l'aide de ses travaux et d'autres contributions citées dans le chapitre 2, nous avons recensé différents types de risques relationnels. L'étude exploratoire a ensuite servi à identifier les facettes du risque liés aux partenariats en distinguant le risque de performance et une dizaine de types de risques relationnels, propres aux entreprises de biotechnologie.

Dans cette partie nous allons premièrement mettre en avant le fait que malgré la distinction de plusieurs facettes du risque, étant donné que le modèle s'attache à

décrire des éléments qui relèvent de la perception et de la décision il est raisonnablement difficile de cloîtrer chaque élément (chaque facette du risque) à une dimension indépendante des autres. Ensuite nous mettrons l'accent sur la distinction entre risque relationnel et risque de performance. Das et Teng (2001) les distinguent comme deux dimensions indépendantes du risque lorsqu'ils abordent la question du risque dans les partenariats. Nous suggérons justement une remise en question de l'indépendance entre ces deux dimensions complémentaires. Nous avons donc établi des matrices de corrélations entre les degrés d'intensité des risques perçus puis entre les degrés d'importance des obstacles aux partenariats, présentées ci-après.

#### **6.2.5.1 Corrélations entre risques perçus et entre obstacles**

Le tableau suivant présente les corrélations entre les degrés d'intensité des risques perçus.

**Tableau 6-47 Matrice de corrélation des degrés d'intensité des risques perçus**

Variable	Moyenne	Écart-type	ASYME_NG	P	ASYME_OP	P	INIBIT	P	IRREV	P	CONFLIT	P
ASYME_NG	2,431	0,981	1,000									
ASYME_OP	2,683	1,556	0,633	<b>0,000</b>	1,000							
INIBIT	3,886	1,431	0,000	0,999	0,122	0,452	1,000					
IRREV	3,683	1,416	0,388	0,013	0,401	<b>0,012</b>	0,331	<b>0,037</b>	1,000			
CONFLIT	4,560	1,189	0,208	0,199	0,350	<b>0,029</b>	0,254	0,114	0,424	<b>0,006</b>	1,000	
FUITE_CO	2,807	1,083	0,293	<b>0,063</b>	0,089	0,584	-0,266	<b>0,093</b>	0,333	<b>0,036</b>	0,201	0,214
INCOMPRA	4,276	1,515	0,067	0,675	0,396	<b>0,012</b>	0,212	0,183	0,248	0,123	0,245	0,128
OPPORTU	4,096	1,023	0,186	0,243	0,492	<b>0,001</b>	-0,008	0,959	0,214	0,184	0,472	<b>0,002</b>
ABSORATIO	2,378	1,254	0,125	0,436	0,403	<b>0,010</b>	-0,054	0,736	0,151	0,352	<b>0,069</b>	0,672
PERF_RIS	5,000	1,299	0,199	0,211	0,309	<b>0,052</b>	0,078	0,626	-0,006	0,972	0,314	0,049

**Tableau 6-48 Matrice de corrélation des degrés d'intensité des risques perçus (suite et fin)**

Variable	Moyenne	Écart-type	FUITE_CO	P	INCOMPRA	P	OPPORTU	P	ABSORATIO	P	PERF_RIS
ASYME_NG	2,431	0,981									
ASYME_OP	2,683	1,556									
INIBIT	3,886	1,431									
IRREV	3,683	1,416									
CONFLIT	4,560	1,189									
FUITE_CO	2,807	1,083	1,000								
INCOMPRA	4,276	1,515	0,061	0,703	1,000						
OPPORTU	4,096	1,023	0,021	0,897	0,466	<b>0,002</b>	1,000				
ABSORATIO	2,378	1,254	0,393	<b>0,011</b>	0,124	0,442	0,142	0,374	1,000		
PERF_RIS	5,000	1,299	0,061	0,703	0,273	<b>0,084</b>	0,309	<b>0,049</b>	0,065	0,685	1,000

RISQUES PERCUS : ASYME\_NG : Risque d'asymétrie de pouvoir à la négociation ; ASYME\_OP : Risque d'asymétrie de pouvoir dans les opérations ; INIBIT : Risque d'inhibition ; IRREV : Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité) ; CONFLIT : Risque de conflit ; FUITE\_CO : Risque de fuite de compétence ; INCOMPRA : Risque d'incompatibilité ; OPPORTU : Risque de comportement opportuniste ; ABSORTIO : Risque d'absorption ; PERF\_RIS : Risque de performance.

On dénombre 17 corrélations statistiquement significatives. La corrélation entre le risque d'asymétrie dans les opérations et le risque d'asymétrie dans les négociations ( $p=0,000$  et  $R^2=0,633$ ) est remarquable. Les degrés d'intensité moyens des risques d'asymétrie dans les négociations et d'asymétrie dans les opérations faisaient partie des trois plus importants risques perçus sur l'ensemble de l'échantillon. En plus des facteurs similaires qui causent ces types de risques, ils sont globalement perçus avec des degrés d'intensité proche. Toutefois, la discrimination des entreprises selon leurs caractéristiques a souvent mis en avant des différences de perception du risque d'asymétrie dans les opérations et dans une bien moins grande mesure les différences de perception du risque d'asymétrie dans les négociations. Le fait que ces deux types de risques soient significativement et fortement corrélés suggère que la distinction de ces deux types de risques relatifs aux asymétries de pouvoir est superflue. On pourrait donc à l'avenir les réunir sous une même construct permettant de mesurer le risque d'asymétrie de pouvoir.

Par ailleurs, le degré d'intensité du risque de comportement opportuniste est corrélé avec le risque d'asymétrie dans les opérations ( $p=0,001$  et  $R^2=0,492$ ). Lorsqu'un partenariat place une entreprise en position de force, il est concevable qu'elle puisse abuser de cette asymétrie de pouvoir dans le but par exemple de servir ses propres intérêts avant les intérêts communs de l'entente. Une asymétrie de pouvoir amène naturellement une plus grande possibilité de comportement opportuniste, ce qui explique que les perceptions de ces deux types de risques soient corrélées. Également, La perception du risque de conflit est corrélée avec celle du risque de rigidité à la rupture. Le risque de rigidité à la rupture renvoie à la difficulté de rompre un partenariat. La rupture d'une relation entre deux organismes avant l'atteinte des objectifs sous-entend différents facteurs qui mettent brutalement un terme au partenariat dans des conditions non-anticipées, et donc nuisibles à au moins l'une des

parties engagée. La probabilité que des divergences menant à des relations conflictuelles augmentent les chances d'une rupture aux conséquences graves, d'où la corrélation entre le risque de conflit et le risque de rigidité à la rupture.

Ces exemples appuient le fait que les différents types de risques ne sont pas perçus de façon indépendante les uns des autres. L'approche par facteurs de risque telle qu'employée dans le modèle d'intégration du risque de Bernard et al. (2004) montre que des événements différents sont causés par des facteurs qui peuvent être différents ou identiques. Chaque événement a un impact. L'impact et sa probabilité d'occurrence composent le risque. Dans les exemples que nous venons de donner, les risques renvoient à des événements qui sont générés par des facteurs partiellement identiques ou à des événements dont l'impact représente un facteur pour un autre événement. La perception des risques est donc un concept non-linéaire : chaque dimension du risque est liée à une ou plusieurs autres. La prise de décision qui découle d'un ensemble de risque perçu se fait donc en tenant compte d'un ensemble de facteurs, d'événements et de conséquences inter-reliés. Lorsque les risques liés aux partenariats agissent comme des obstacles à la décision de collaborer, ils le font de manière groupée. Le tableau suivant illustre les corrélations entre les degrés d'importance des obstacles à la formation de partenariats.

**Tableau 6-49 Matrice de corrélation des degrés d'importance des obstacles aux partenariats**

Variable	Moyenne	Écart-type	Q42A	P	Q42B	P	Q42C	P	Q42D	P	Q42E	P	Q42F	P
Q42A	4,500	2,167	1,000											
Q42B	4,810	1,903	0,733	0,000	1,000									
Q42C	3,952	2,186	0,623	0,000	0,643	0,000	1,000							
Q42D	4,286	1,798	0,344	0,026	0,572	0,000	0,550	0,000	1,000					
Q42E	4,048	1,847	0,481	0,001	0,599	0,000	0,580	0,000	0,723	0,000	1,000			
Q42F	4,048	2,012	0,425	0,005	0,544	0,000	0,594	0,000	0,583	0,000	0,735	0,000	1,000	
Q42G	3,548	1,699	0,421	0,006	0,357	0,020	0,355	0,021	0,275	0,078	0,450	0,003	0,406	0,008
Q42H	3,738	1,712	0,247	0,115	0,389	0,011	0,160	0,313	0,366	0,017	0,320	0,039	0,167	0,292
Q42I	4,238	1,708	0,376	0,014	0,540	0,000	0,291	0,062	0,382	0,012	0,406	0,008	0,430	0,005
Q42J	3,732	1,718	0,014	0,931	0,203	0,203	0,106	0,510	0,224	0,159	0,217	0,172	0,390	0,012
Q42K	2,691	1,423	0,447	0,003	0,275	0,078	0,395	0,010	0,255	0,104	0,349	0,023	0,372	0,015
Q42L	4,512	2,002	0,179	0,263	0,401	0,009	0,337	0,031	0,539	0,000	0,519	0,001	0,606	0,000

**OBSTACLES :** Q42A : Risque d'asymétrie de pouvoir à la négociation ; Q42B : Risque d'asymétrie de pouvoir dans les opérations ; Q42C : Risque d'inhibition ; Q42D : Risque de rigidité au changement (inflexibilité) ; Q42E : Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité) ; Q42F : Risque de conflit ; Q42G : Risque de fuite de compétence ; Q42H : Risque d'incompatibilité ; Q42I : Risque de comportement opportuniste ; Q42J : Risque de défection ; Q42K : Risque d'absorption ; Q42L : Risque de performance.

Tableau 6-48 Matrice de corrélation des degrés d'importance des obstacles aux partenariats (suite et fin)

Variable	Moyenne	Écart-type	Q42G	P	Q42H	P	Q42I	P	Q42J	P	Q42K	P	Q42L
Q42A	4,500	2,167											
Q42B	4,810	1,903											
Q42C	3,952	2,186											
Q42D	4,286	1,798											
Q42E	4,048	1,847											
Q42F	4,048	2,012											
Q42G	3,548	1,699	1,000										
Q42H	3,738	1,712	0,218	0,165	1,000								
Q42I	4,238	1,708	0,483	0,001	0,522	0,000	1,000						
Q42J	3,732	1,718	0,061	0,706	0,288	0,068	0,383	0,013	1,000				
Q42K	2,691	1,423	0,496	0,001	0,026	0,870	0,202	0,200	0,332	0,034	1,000		
Q42L	4,512	2,002	0,222	0,164	0,422	0,006	0,468	0,002	0,675	0,000	0,320	0,041	1,000

**OBSTACLES :** Q42A : Risque d'asymétrie de pouvoir à la négociation ; Q42B : Risque d'asymétrie de pouvoir dans les opérations ; Q42C : Risque d'inhibition ; Q42D : Risque de rigidité au changement (inflexibilité) ; Q42E : Risque de rigidité à la rupture (irréversibilité) ; Q42F : Risque de conflit ; Q42G : Risque de fuite de compétence ; Q42H : Risque d'incompatibilité ; Q42I : Risque de comportement opportuniste ; Q42J : Risque de défection ; Q42K : Risque d'absorption ; Q42L : Risque de performance.

On dénombre entre les douze obstacles plus de 50 corrélations. Chaque risque représente un obstacle dont le degré d'importance est corrélé à plusieurs autres risques qui agissent comme des obstacles. Par exemple, un manager qui estime qu'un trop grand de risque d'incompatibilité empêchera son entreprise de participer à un partenariat aura un jugement analogue quant aux risques d'asymétrie de pouvoir dans les opérations, de rigidité au changement, de rigidité à la rupture, de comportement opportuniste, de défection et de performance. Les différents aspects du risque liés aux partenariats agissent donc sur la décision de collaborer comme un faisceau de facteurs décisionnels. Ces facteurs sont inter-corrélés. C'est une caractéristique importante qu'il faut tenir en compte dans la prévention ou la gestion de ces risques. La prévention et la gestion des risques visant à favoriser la formation de partenariats doit agir sur les risques liés aux partenariats en tenant compte des caractéristiques de l'entreprise pour se focaliser sur certains types de risque, mais doit dans le même temps mener une action globale sur l'ensemble des aspects du risque.

La partie suivante est dédiée à une corrélation particulière : celle entre le risque de performance et le risque relationnel.

#### **6.2.5.2 Corrélation entre le risque de performance et le risque relationnel**

D'après la définition de Das et Teng (2001), le risque de performance est un type de risque auquel tout organisme doit faire face, et qui est présent en dehors de l'existence du partenariat. Ils stipulent que le risque de performance correspond au risque que les objectifs de l'entreprise ne soient pas atteints, et ce en raison de facteurs indépendant de la formation du partenariat. Toutefois, dans leur article qui propose un modèle de

perception du risque dans la structuration des partenariats, ils suggèrent que les gestionnaires doivent se poser les questions suivantes :

- A propos du risque relationnel : « l'organisme partenaire va-t-il collaborer en étant de bonne foi ? »
- A propos du risque de performance : « l'organisme partenaire dispose-t-il des ressources et capacité adéquates pour respecter ses engagements dans le partenariat ? »

La deuxième question implique que les objectifs de l'entreprise pourraient ne pas être atteints en raison d'un manque de ressources ou de capacités de la part du partenaire. La probabilité de ne pas atteindre les objectifs dépend donc avec certitude de facteurs extérieurs à la relation inter-organisationnelle, mais également de facteurs relatifs au partenaire. Le risque de performance est donc certes inhérent à toute décision stratégique (Das et Teng, 2001). Toutefois la présence du risque de performance est également due à l'existence d'une relation entre deux organismes. Dans l'industrie des biotechnologies, le recours aux partenariats est une solution stratégique, c'est un moyen d'atteindre certains objectifs. A l'item du questionnaire « Le recours aux partenariats est un moyen d'atteindre les objectifs de votre entreprise », sur une échelle de 1 à 7 où 1 correspond à « Pas d'accord du tout » et 7 à « Tout à fait d'accord », la moyenne des réponses est de 5,7 et la médiane est de 6. Ceci appuie le fait que les partenariats sont bien un moyen stratégique d'atteindre les objectifs, et donc que le risque de performance est lié à l'existence des relations collaboratives dans l'industrie des biotechnologies.

Il existe donc un lien entre le risque de performance et les évènements aux conséquences négatives qui peuvent affecter le partenariat. Le Tableau 6-47 montre que pour ce qui est des risques perçus, le risque de performance est corrélé de façon

(faiblement) significative au risque d'asymétrie dans les opérations ( $p=0,052$ ), au risque d'incompatibilité ( $p=0,084$ ) et au risque d'opportunisme ( $p=0,049$ ). Pour ce qui est des obstacles à la collaboration, le risque de performance est corrélé de façon significative (moyennement à fortement) à neufs types de risques relationnels parmi lesquels : le risque d'asymétrie dans les opérations ( $p=0,009$ ), le risque de conflit ( $p=0,000$ ) ou le risque de comportement opportuniste ( $p=0,002$ ).

Ces corrélations mettent en avant le fait que, pour les managers de l'industrie des biotechnologies, le risque de performance n'est pas une dimension totalement indépendante du risque relationnel. En effet, les partenariats sont un recours stratégique qui permet aux entreprises d'atteindre leurs objectifs. Des événements qui mettent en danger le bon déroulement du partenariat menacent dans une certaine mesure l'atteinte des objectifs, et les résultats montrent que la façon dont les managers perçoivent les risques liés aux partenariats ainsi que leur estimation de l'importance des obstacles reflètent ce constat.

### **6.3 Conclusion du chapitre 6 :**

Les résultats de l'enquête par questionnaire permettent de valider les trois propositions du modèle. (1) Les gestionnaires perçoivent plusieurs types de risques associés aux partenariats; (2) certains risques jouent le rôle d'obstacles à la décision de collaborer ; (3) les caractéristiques relatives à l'entreprise influent sur la façon dont le gestionnaire perçoit les risques et sur l'importance des obstacles à la décision de collaborer.

Pour chaque variable qui nous a permis de discriminer les entreprises en deux ou trois catégories, nous avons pointé certains risques perçus et certains obstacles. Ces résultats revêtent un caractère éducatif, car nous sommes en mesure, en dressant un portrait d'une entreprise d'indiquer quels risques seront les plus intenses dans l'esprit des managers et quels risques sont potentiellement des obstacles décisifs à la décision de collaborer. Également, l'analyse des profils de collaboration montre premièrement que les combinaisons des caractéristiques des entreprises révèlent des différences quant à la perception des risques ou les obstacles à la décision de collaborer. Les profils de collaboration soulignent également le caractère dynamique des partenariats. En effet, chaque questionnaire est une sorte de photographie de l'entreprise du manager, de sa perception du risque et des obstacles aux partenariats. Dans le temps, ces caractéristiques évoluent : l'apprentissage par l'expérience s'accumule et les stratégies futures sont mises en œuvre. Avec cela, les obstacles aux décisions de collaborer sont susceptibles d'évoluer. Ces indications soulignent les risques sur lesquels il faudrait agir pour réduire selon les caractéristiques de l'entreprise afin d'optimiser la réalisation de partenariats entre une entreprise de biotechnologie et un autre organisme. Par « agir », nous entendons soit « prévenir » soit « éduquer ».

D'une part, prendre des mesures préventives pour se protéger de risques tels qu'un comportement opportuniste du partenaire ou une fuite de connaissance permettent de réduire la probabilité d'occurrence des évènements négatifs ou de diminuer la gravité de leurs conséquences. Ainsi les risques qui représentent des obstacles à la formation de partenariats s'en retrouvent diminués et n'entraînent plus la décision de collaborer. D'autre part, certains risques et obstacles exprimés par les managers peuvent être surestimés ou sous-estimés. Dans la mesure où une estimation erronée du risque est due à un manque de connaissance, il serait envisageable d'éduquer les managers à une meilleure évaluation des risques (Li et Liao, 2007) liés aux partenariats,

à l'aide des indications tirées de nos résultats. Ces deux options ouvrent la voie à une recherche quant aux méthodes d'évaluation et de prévention des risques liés aux partenariats qui permettrait d'établir des lignes directrices, des guides de pratiques ou des processus d'affaires destinés aux managers des entreprises de biotechnologie, et permettant de favoriser la formation de partenariats efficaces et réussis.

Par ailleurs, nous avons pu observer que chaque dimension du risque est liée à une ou plusieurs autres. La prise de décision qui découle d'un ensemble de risque perçu se fait donc en tenant compte d'un ensemble de facteurs, d'événements et de conséquences inter-reliés. Lorsque les risques liés aux partenariats agissent comme des obstacles à la décision de collaborer, ils le font de manière groupée. La gestion et la prévention des risques doit prendre en compte cet attribut et veiller agir sur les risques d'une façon adaptée aux caractéristiques de l'entreprise, mais dans une démarche globale qui prend en compte tous les aspects du risque lié aux partenariats.

Enfin, le risque relationnel et le risque de performance sont les deux dimensions du risque que les gestionnaires prennent en compte. Notre étude a permis d'insister sur le fait que ces deux dimensions ne sont pas totalement indépendantes. D'une part les partenariats représentent un moyen pour les entreprises d'atteindre leurs objectifs. D'autre part le risque, sa perception et son influence sur les décisions sont des concepts qui décrivent dans une certaine mesure la psychologie d'individus ; les différentes facettes du risque que nous avons recensées et validées ne sont pas cloitrées. Comme nous venons de le souligner, elles interagissent. Ainsi, le risque de performance est présent en raison de facteurs indépendant du partenariat, mais aussi en raison de facteurs inhérents à l'existence de la relation de collaboration. Cette conclusion est valide pour l'industrie des biotechnologies, dans laquelle les stratégies de partenariat occupent une place déterminante. D'un point de vue plus théorique, la

notion de risque de performance dans le cadre des partenariats gagnerait à être développée et étudiée au même titre que le risque relationnel à travers la littérature. A posteriori, qu'il s'agisse de l'aboutissement de travaux de recherche et développement, l'accomplissement de tests ou la commercialisation de produits ou procédés innovant, l'atteinte des objectifs demeure l'unique mission des gestionnaires au sein de leur établissement.

## CONCLUSION

L'industrie des biotechnologies est le siège de nombreuses relations inter-organisationnelles. L'établissement de partenariats représente un recours stratégique crucial à la survie et la prospérité des entreprises de biotechnologies. Comme toute option stratégique, les partenariats permettent aux entreprises d'accéder à des ressources dont elles ne disposent pas en interne, mais impliquent également des risques pour les parties impliquées. March et Shapira (1987) attestent du rôle du concept de risque dans le processus de décision chez les gestionnaires, et notre étude appuie ce point de vue.

Notre recherche se distingue des travaux recensés dans la littérature par rapport à la situation de partenariat. Les travaux de recherche sur les processus de structuration des partenariats s'attachent à décrire les modalités de réalisation d'une collaboration déjà préalablement scellée (Ring et Van de Ven, 1992 ; Das et Teng, 1996, 2000, 2001) et les travaux dédiés à la gestion du risque se placent en plein cœur du partenariat qu'ils supposent réalisé (Delerue, 2004 ; Li et Liao, 2007). Nous sommes focalisés sur l'étape en amont de la formation du partenariat, et nous intéressons à la problématique suivante : Comment la perception des risques détermine-t-elle la décision de, ou de ne pas collaborer chez les entreprises de biotechnologie ?

La revue de littérature a permis d'identifier deux dimensions fondamentales du risque lié aux partenariats : le risque de performance et le risque relationnel (Das et Teng,

2001). Nous avons également identifié onze (11) types de risques relationnels. La recherche exploratoire, réalisée par entretiens avec des dirigeants d'entreprises de biotechnologie québécoises a permis de corroborer les enseignements de la revue de littérature avec de l'information de qualité directement issue du « terrain ». Ainsi nous avons pu élaborer le modèle de perceptions des risques et des obstacles à la décision de collaborer, répondant à notre problématique en trois propositions : les gestionnaires perçoivent les partenariats comme une situation comportant plusieurs types de risques; certains risques jouent le rôle d'obstacles à la décision de collaborer; les caractéristiques de l'entreprise dans lequel le gestionnaire évolue jouent un rôle sur la façon dont il perçoit les risques liés aux partenariats et sur les obstacles à la décision de collaborer. L'enquête par questionnaire, menée auprès d'entreprises québécoises, permet de valider ces affirmations.

Tout d'abord, nous avons validé le fait que les gestionnaires identifient les partenariats comme une situation risquée. Le risque est un concept multi-dimensionnel : notre étude confirme que les gestionnaires perçoivent plusieurs types de risques liés aux partenariats. La validation des construits permettant de mesurer la perception des risques liés aux partenariats appuie la façon dont nous avons développé le concept de risque liés aux partenariats.

Ensuite, nous avons mis en avant le fait que les risques liés aux partenariats jouaient le rôle d'obstacles à la décision de collaborer. Ces résultats font écho aux paroles des gestionnaires. La recherche exploratoire a souvent mis l'accent sur l'importance pour les gestionnaires d'établir des relations de confiance avec des personnes fiables avant de former des partenariats. La confiance est reconnue comme étant un élément de contrôle du risque dans les partenariats (Delerue, 2004).

Enfin, certains risques sont perçus de façon différente selon les caractéristiques de l'entreprise selon les caractéristiques des entreprises. De la même manière, certains risques constituent des obstacles d'importances différentes selon les caractéristiques de l'entreprise selon les caractéristiques des entreprises. Également, nous avons pu analyser comment la situation d'une entreprise par rapport à ses partenariats passés et futurs influençait la perception des risques et l'importance des obstacles. Ces résultats soulignent le caractère dynamique des partenariats. Dans le temps, les caractéristiques de l'entreprise évoluent : l'expérience des gestionnaires s'accroît et influence la façon dont les stratégies futures sont mises en œuvre. Avec cela, les obstacles aux décisions de collaborer sont susceptibles d'évoluer.

En plus de valider les propositions constituant le modèle, nous avons cherché à approfondir la compréhension du risque lié aux partenariats. Chaque dimension du risque est liée à une ou plusieurs autres. Premièrement, il fut intéressant de mettre à l'épreuve l'indépendance des notions de risque de performance et de risque relationnel. Notre étude a permis d'insister sur le fait que ces deux dimensions ne sont justement pas totalement indépendantes. D'une part les partenariats représentent un moyen pour les entreprises d'atteindre leurs objectifs. D'autre le risque, sa perception et son influence sur les décisions sont des concepts qui décrivent dans une certaine mesure la psychologie d'individus ; les différentes facettes du risque que nous avons recensées et validées ne sont pas cloitrées, elles interagissent. Ainsi, le risque de performance est présent en raison de facteurs indépendant du partenariat, mais aussi en raison de facteurs inhérents à l'existence de la relation de collaboration. Cette conclusion est valide pour l'industrie des biotechnologies, dans laquelle les stratégies de partenariat occupent une place déterminante. Nous suggérons que la notion de risque de performance dans le cadre des partenariats gagnerait à être développée et étudiée. Nous atteignons peut-être là une des limites de notre modèle : le risque de

performance constituait un seul et unique construit, alors qu'il pourrait faire l'objet d'un développement au même titre que le risque relationnel à travers la littérature. Deuxièmement, le fait que les risques perçus ou que les obstacles soient corrélés souligne que la prise de décision qui découle d'un ensemble de risque perçu se fait en tenant compte d'un ensemble de facteurs, d'évènements et de conséquences inter-reliés. Lorsque les risques liés aux partenariats agissent comme des obstacles à la décision de collaborer, ils le font de manière groupée. Ces résultats revêtent un caractère éducatif pour la gestion et la prévention des risques liés aux partenariats. A l'aide des résultats présentés au chapitre 6, nous sommes en mesure, en dressant un portrait d'une entreprise d'indiquer quels risques seront les plus importants dans l'esprit des managers et quels risques sont potentiellement des obstacles décisifs à la décision de collaborer. Toutefois, les corrélations entre les différents risques jouant le rôle d'obstacles laissent penser que la gestion et la prévention des risques doit à la fois agir sur les risques d'une façon adaptée aux caractéristiques de l'entreprise et veiller à respecter une démarche globale qui prend en compte tous les aspects du risque lié aux partenariats.

En outre, le caractère éducatif de ces résultats repose également dans le fait que notre recherche nous renseigne directement sur le point de vue des managers. La perception des risques et l'évaluation de l'importance des obstacles associés sont des notions très subjectives. L'approche managériale des risques (March et Shapira, 1987) souligne que les gestionnaires ont une conception du risque focalisée sur les conséquences négatives d'évènements possibles, et n'interprètent pas le risque de façon probabilisable. Certains risques et obstacles exprimés par les managers peuvent être surestimés ou sous-estimés. Dans la mesure où une estimation erronée du risque est due à un manque de connaissance, il serait envisageable d'éduquer les managers à une meilleure évaluation des risques (Li et Liao, 2007) liés aux partenariats. A la lumière des

risques et obstacles que nous avons pu mettre en valeur dans le chapitre 6, nos travaux peuvent ouvrir une voie d'application à la gestion intégrée des risques (Aubert et Bernard, 2004). Nos résultats la voie également à une l'établissement de lignes directrices, de guides de pratiques ou des processus d'affaires destinés aux managers des entreprises de biotechnologie, et permettant de favoriser la formation de partenariats efficaces et réussis.

En ce qui concerne le questionnaire que nous avons développé, l'enquête auprès des entreprises de biotechnologie au Québec le valide comme outil de mesure du modèle. Notre enquête pourra servir de pilote pour relancer le questionnaire à l'échelle du Canada. Quelques éléments pourraient toutefois être améliorés. Premièrement, le questionnaire gagnerait à être raccourci. Il pourrait être allégé des questions qui ne servent pas directement à mesurer des variables ou construits relatifs au modèles. Deuxièmement, nous avons pointé certains construits que nous avons du éliminer car ils ne permettaient pas une bonne mesure des risques associés (risque de rigidité au changement, risque de défection). Nous suggérons de reformuler les items mesurant ces construits.

Le modèle de perception des risques et des obstacles à la décision de collaborer a été élaboré de façon adaptée au contexte de l'industrie des biotechnologies. Toutefois, s'il est possible d'identifier des caractéristiques similaires à celles que nous avons décrites pour l'industrie des biotechnologies pour une autre industrie, alors le modèle est adaptable. Ces caractéristiques sont principalement : l'importance du capital intellectuel et du transfert de la connaissance et la forte compétitivité. Ce sont finalement les caractéristiques desquelles découlent la nécessité d'effectuer des partenariats mais qui exacerbent le caractère incertain de l'environnement des entreprises. Le modèle pourrait donc servir de base à des études sur d'autres industries

répondant aux mêmes problématiques sur les relations inter-organisationnelles et leur lien avec la perception du risque. Le questionnaire devrait subir des adaptations. On pense par exemple aux nanotechnologies. Pour citer le plan d'affaire de NanoQuébec (2007) « *les nanotechnologies représentent l'un des chantiers technologiques les plus prometteurs en ce début du XXI<sup>e</sup> siècle* ». Les nanotechnologies portent la promesse d'une large diffusion plurisectorielle dans l'industrie. Elles sont principalement développées dans des organisations à forte concentration intellectuelle telles que des universités ou les départements de R&D en entreprise fortement focalisé sur l'aspect scientifique et technologique (Knol, 2004). Dans le cas des industries manufacturières, comme le souligne Manish (2005), le succès à long-terme des entreprises de nanotechnologies dépendra de leur capacité à former des partenariats avec les utilisateurs finaux des technologies développées. Dans la mesure où il est possible de définir une industrie des nanotechnologies, elle constituerait un champ d'application éventuel pour le modèle de perception des risques et des obstacles à la décision de collaborer.

Enfin, dans le contexte économique actuel, à quels changements peut-on s'attendre dans l'industrie des biotechnologies? Premièrement, les partenariats restent un recours stratégique indispensable, donc à court et moyen terme, les organismes continueront probablement à collaborer pour continuer à accéder aux ressources dont ils ne disposent pas en interne. La question du financement des activités des entreprises de biotechnologie, extrêmement gourmandes en financement est plus difficile. Chaque projet de développement en biotechnologie est risqué. C'est le propre des sociétés de capital risque d'investir dans des projets innovateurs. Toutefois, si l'accès à des capitaux notamment par le crédit ou par l'adoption de positions lucratives sur les marchés boursiers devient plus difficile, il est légitime de s'attendre à une raréfaction du financement par des organismes tels que les sociétés de capital risque.

De manière générale, si l'accès aux capitaux devient plus difficile, il est probable que les projets trop risqués ne parviennent pas à trouver des investisseurs, et l'on peut s'attendre à une mort organisationnelle des entreprises de biotechnologies dont les produits ne font pas leur preuve rapidement et de façon efficace auprès des bailleurs de fond. Par ailleurs, en mettant ces considérations en perspective avec la perception du risque lié aux partenariats, un contexte économique instable tend à augmenter le niveau des risques que les managers perçoivent. Les risques représentant des obstacles se feront plus importants, et il est probable que cela nuise à l'établissement de partenariats. A plus long terme, on peut se demander si le modèle d'affaire des entreprises de biotechnologie va se retrouver modifié. Actuellement fondé sur un transfert de connaissance des milieux académiques vers les grandes pharmaceutiques, le modèle d'affaire des entreprises de biotechnologie assure l'indépendance de ces entreprises. Distinctes des universités, elles sont le lieu d'activités de R&D très coûteuses, et les grandes pharmaceutiques ne cherchent pas nécessairement à racheter ou fusionner avec ces entreprises. Toutefois, l'intégration des entreprises de biotechnologie dans des structures plus grande faciliterait le financement des activités ainsi que le contrôle des produits développés. L'entrepreneurship en biotechnologie risque de se heurter à la difficulté d'accès au financement, et il est possible que la création de projets innovateurs se fasse à l'intérieur de structures établies plus grosses et financièrement plus stables.

## RÉFÉRENCES

- ALALOUF, S., LABELLE, D., MÉNARD, J. (1990). Introduction à la statistique appliquée. 412.
- ALDRICH, H. E., AUSTER, E. (1986). Even Dwarfs Started Small : Liability of Age and Size and Their Strategic Implications. In: B. M. Staw, Cummings, L.L., eds. *Research in Organizational Behavior*. Greenwich, CT: JAI Press
- ALLAIS, M. (1953). Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école américaine. Econometrica, 21:503-546.
- ALTER, C., HAGE, J. (1993). Organisations Working Together.
- ANDERSON, J. C., HAKANSSON, H., JOHANSON, J. (1994). Dyadic business relationships within a business network context. Journal of Marketing, 58:4, 1-16.
- ARIÑO, A., DE LA TORRE, J. (1998). Learning From Failure: Towards An Evolutionary Model Of Collaborative Ventures. Organization Studies, 9:3, 306-325.
- ARORA, A., GAMBARDELLA, A. (1990). Complementarity and external linkages : The strategies of the large firms in biotechnology. The Journal of Industrial Economics, 4:361-379.
- AUBERT, B. A., BERNARD, J.G (2004). Mesure Intégrée du Risque dans les Organisations.

AUDRETSCH, D. B., STEPHAN, P. E. (1996). Company-Scientist Location Links: the Case of Biotechnology. The American Economic Review, 86:3, 641-652.

BEAUDOUIN, R., ST-PIERRE, J (1999). Financement de l'innovation dans les PME : Une recension récente de la littérature. Observatoire de Développement Économique Canada,

BEAUDRY, C. De MARCELLIS-WARIN, N. (2008). Sommes-Nous Prêts à Faire Face aux Enjeux de la Mondialisation ? Les Enjeux de la Collaboration Nécessaire à l'Innovation au Québec. In: B. A. Aubert, Beaudry, C., Hong, C., Lachaine, J., de Marcellis-Warin, N., Pineau, P.O., Rivard, S., Slootmaekers, V., van Asche, A., eds. *Le Québec à l'Heure de la Mondialisation*. CIRANO

BERCOVITZ, J. E. L., FELDMAN, M.P. (2007). Fishing upstream: Firm innovation strategy and university research alliances. Research Policy, 36:930-948.

BERNARD, J. G., AUBERT, B.A., BOURDEAU, S., CLÉMENT, E., DEBUISSY, C., DUMOULIN, M.J., GRATTON, J.F., LABERGE, M., LANDRY, S., DE MARCELLIS-WARIN, N., NYEMERA, E., PEIGNER, I. (2004). Risque Intégré : Un Modèle Conceptuel. In: B. A. Aubert, Bernard, J.G, eds. *Mesure Intégrée Du Risque Dans Les Organisations*. Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal

BERNARD, J. G., NYEMERA, E. (2004). Comportement Du Gestionnaire Dans Un Contexte Risqué. In: B. A. Aubert, Bernard, J.G, eds. *Mesure Intégrée Du Risque Dans Les Organisations*. Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal

BIOTECANADA, P. W. C. (2006). Prévisions 2006 pour le secteur canadien des sciences de la vie. 16.

BROCKHOFF, K. (1992). R&D Cooperation Between Firms: A Perceived Transaction Cost Perspective. Management Science, 38:4, 514-524.

BROUSSEAU, E., GEOFFRON, P., WEINSTEIN O. (1996). Diversité des relations entre entreprises et variété des modes d'intermédiation: Une analyse des contrats et institutions assurant la coordination entre firmes. Commissariat Général du Plan, Avril:

BROUSSEAU, E. (1998). Analyse Economique des Pratiques Liées à l'Externalisation. Petites Affiches, 147:décembre, 22-30.

BROUSSEAU, E. (2000). La Gouvernance des Processus de Coopération. In: Economica, eds. *La Coopération Industrielle*. Paris:

BROUTHERS, K. D. (1995). The Influence of International Risk on Entry Mode Strategy in the Computer Software Industry. Management International Review, 35:1, 7-28.

BROWER, J. L., CHRISTENSEN, C.M. (1995). Disruptive technologies: Catching the wave. Harvard Business Review, 73:1, 43-53.

BRUNO, A. V., TYEBJEE, T.T. (1984) The entrepreneur's search for capital. In: J. A. Hornaday, Tarpley, F., Timmons, J.A., Vesper, K.H., eds. *Frontiers of Entrepreneurship Research*. Wellesley, MA: Babson College

CARROLL, G. R., DELACROIX J. (1982). Organizational Mortality and the Newspaper Industry of Argentina and Ireland. Administrative Science Quarterly, 27:169-198.

CHAKRAVARTHY, B. S. (1985). Business-Government Partnerships in Emerging Industries, Lessons from the American Synfuels Experience. Advances in Strategic Management, 3:257-275,

COASE, R. H. (1937). The Nature of the Firm. Economica, New Series, 4:16 (Nov., 1937), 386-405.

COHEN, W. M., NELSON, R. R., WALSH, J. P (2002). Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D. Management Science 48:1, 1-23.

CORTINA, J. M. (1993). What is Coerfficient Alpha ? An examination of Theory and Applications. Journal of Applied Psychology, 78:98-104.

CRONBACH, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika, 16:297-334.

CUMBY, J., CONROD, J. (2001). Non-Financial Performance Measures in the Canadian Biotechnology Industry. Journal of Intellectual Capital, 2:3, 261-272.

DAS, T. K., TENG, B-S (1996). Risk Types And Inter-Firm Alliance Structures. Journal of Management Studies, 33:6, 827-843.

DAS, T. K., TENG, B.S. (2000). A Resource-Based Theory of Strategic Alliances. Journal of Management, 26:1, 31-61.

DAS, T. K., TENG, B-S (2001). A Risk Perception model of alliance structuring. Journal of International Management, 7:2001,

DELERUE, H. (2004). Performance des alliances : une gestion du risque relationnel. XIIIème Conférence internationale de management stratégique, Normandie,

DELERUE, H., SIMON, E (2005). Management des relations d'alliance dans les PME de biotechnologie : confiance ou contrat ? XIVème Conférence internationale de management stratégique, Angers,

DOZ, I., PRAHALAD, C. K. . (1991). Managing DMNCs: A search for a new paradigm. Strategic Management Journal, 12:Special Issue, 145-164.

DUSSAUGE, P., GARRETTE, B. (1995). Determinants of success in international strategic alliances: evidence from the global aerospace industry. Journal of International Business Studies, 26:505-530.

EDWARDS, M. G., MURRAY, F., YU, R. (2003). Value Creation and Sharing Among Universities, Biotechnology and Pharma. Nature Biotechnology, 21:6, 618-624.

FORD, D. (1997). Understanding Business Markets.

FREEMAN, J. (1982) Organizational Life Cycles and the Natural Selection Processes. In: B. M. Staw, L. L. Cummings, eds. *Research in Organizational Behavior*. Greenwich, CT: JAI Press

GAY, B., DOUSSET, B. (2005). Innovation and Network Structural Dynamics: Study of the Alliance Network of a Major Sector of the Biotechnology Industry. Research Policy, 34:2005, 1457-1475.

GOUGEON, P. (1990). Risk Manager et Gestion des Risques dans l'Entreprise.

GULATI, R. (1995). Does familiarity breed trust? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances. Academy Management Journal, 38:85-112.

HAGEDOORN, J., SADOWSKI, B. (1999). The Transition From Strategic Technology Alliances To Mergers And Acquisitions: An Exploratory Study. Journal of Management Studies, 36:1, 87-107.

HAGEDOORN, J., LINK, A., VONORTAS, N. (2000). Research Partnerships. Research Policy, 29:4-5, 567-586.

HAIR, J. F., ANDERSON, R.E., TATHAM, R.L., BLACK, W.C. (1995). Multivariate data analysis (4th ed.): with readings.

HART, O., MOORE, J. (1988). Incomplete Contracts and Renegotiation. Econometrica, 56:755-786.

JAMES, B. G. (1985). Alliance, the new strategic focus. Long Range Planning, 18:1985, 76-81.

JOHANSON, J., MATTSSON, L.G. (1987). Interorganizational Relations in Industrial Systems: A Network Approach Compared with the Transaction-Cost Approach. International Studies of Management & Organization, 17:1, 34-48.

KALE, P., SINGH, H. ET PERMUTTER, H. (2000). Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: building relational capital. Strategic Management Journal 21:217-237.

KHANNA, T., GULATI, R., NOHRIA, N. (1998). The Dynamics of Learning Alliances: Competition, Cooperation, and Relative Scope. Strategic Management Journal, 19:193-210.

KNOL, W. H. C. (2004). Nanotechnology and business opportunities: scenarios as awareness instrument. 609-621.

KRUBASIK, E. G. (1988). Customize Your Product Development. Harvard Business Review, 1988:November-December, 4-8.

LI, Y., LIAO, X. (2007). Decision support for risk analysis on dynamic alliance. Decision Support Systems, 42:2043– 2059.

LIEBESKIND, J. P., OLIVER, A.L., ZUCKER, L., BREWER, M. (1996). Social Networks, Learning, and Flexibility : Sourcing Scientific Knowledge in New Biotechnology Firms. Organization Science, 7:428-444.

LONMO, C., MCNIVEN, C. (2007). Résultats choisis de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie de 2005. Statistique Canada, No 88F0006XIF au catalogue — no 006,

LORANGE, P., ROOS, J. (1990). Formation of Cooperative Ventures : Competence Mix of the Management Teams. Management International Review, 30:Special issue, 69-86.

LORANGE, P. (1997). Black-Box Protection Of Your Core Competencies In Strategic Alliances. In: P. Beamish, Killing, J., eds. *Cooperative Strategies, European Perspectives*. San Francisco: The new Lexington Press

MAHEUX, H. (2005). Tendances Canadiennes en Biotechnologie, 2ème Edition. StatistiqueCanada,

MANISH, M. (2005). Survey of Nanotechnology in the U.S. Manufacturing Industry. National Center for Manufacturing Sciences,

- MARCH, J. G., SHAPIRA, Z. (1987). Managerial Perspective On Risk And Risk Taking. Management Science, 33:1404-1418.
- MAYRHOFER, U. (2000). Gestion des Risques et Formes de Rapprochement. Revue Française de Gestion, Nov-Dec:53-64.
- MBENGUE, A. (1997). Le fonctionnement dual des organisations. Revue Française de Gestion, 114:27-38.
- MCKELVEY, M. (1996). Evolutionary Innovation: Early Industrial Uses of Genetic Engineering.
- MCNIVEN, C. (2007). Aperçu et examen des résultats de l'enquête pilote sur la nanotechnologie au Canada. Statistique Canada, 88F0006XIF,
- MERCURE, P. (2007a). Splendeurs et misères d'une industrie. 17 mai 2007. La Presse Affaires
- MERCURE, P. (2007b). La vallée de la mort. 17 mai 2007. La Presse Affaires
- MERCURE, P. (2007c). Quand grandes pharmas et petites biotechs s'allient. 17 mai 2007. La Presse Affaires
- MILLER, K. D. (1992). A Framework for Integrated Risk Management in International Business. Journal of International Business Studies, Vol. , No. , (2nd Qtr., 1992), pp., 23:2, 311-331.

MOHR, I., SPEKMAN, R. (1994). Characteristics of Partnership Success : Partnership Attributes, Communication, Behavior and Conflict Resolution Techniques. Strategic Management Journal, 15:135-152.

MOORE, B. (1994). Financial constraints to the growth and development of small high-technology firms. In: A. Hughes, Storey, D.J. , eds. *Finance and the Small Firm*. Routledge, London:

MUNN-VENN, T., VOYER, R. (2004). Clusters of Opportunity, Clusters of Risk. The Conference Board of Canada, 21 p.

NANOQUÉBEC (2007). Plan d'Affaire 2007-2010 : Pour une accélération du développement et de l'impacts des nanotechnologies au Québec.

NEUVILLE, J.-P. (1998). La tentation opportuniste: Figures et dynamique de la coopération interindividuelle dans le partenariat industriel. Revue Française de Sociologie, 39:1, 71-103.

NIOSI, J. (2000). Comment expliquer la croissance rapide parmi les entreprises canadiennes de biotechnologie? Statistique Canada,

NIOSI, J. (2003). Alliances Are Not Enough Explaining Rapid Growth In Biotechnology Firms. Research Policy, 32:32, 737-750.

NIOSI, J., BANIK, M. (2005). The evolution and performance of biotechnology regional systems of innovation. Cambridge Journal of Economics, 29:343-357.

NOOTEBOOM, B. (1996). Trust, opportunism and governance: a process and control model. Organization Studies, 17:985-1010.

NOOTEBOOM, B., BERGER H., NOORDERHAVEN, N. G. (1997). Effects Of Trust And Governance On Relational Risk. Academy Management Journal, 40:2, 308-338.

OLIVER, A. L. (1994). In Between Markets and Hierarchies - Networking Through the Life Cycle of New Biotechnology Firms. Institute for Social Science Research, 6:

OLIVER, A. L. (2001). Strategic Alliances And The Learning Life-Cycle Of Biotechnology Firms. Organization Studies, 22:3, 467-489.

OSBORN, R. N., BAUGHN, C. C. (1990). Forms of Inter-organizational Governance for Multinational Alliances. Academy of Management Journal, 33:503-519.

PARKHE, A. (1993). Strategic alliance structuring: a game theory and transaction cost examination of inter-firm cooperation. Academy Management Journal, 36:794-829.

PERLMUTTER, H. V., D. HEENAN (1986). Thinking ahead. Harvard Business Review, 86:2, 136-152.

PETTERSEN, N. (2000). Evaluation Du Comportement Humain Dans Les Organisations : Evaluation et Validation d'Instruments de Mesure.

PFEFFER, J., SALANCIK, G. R. (1978) The External Control of Organizations : A Resource Dependence View.

PISANO, G. P. (1991). The Governance of Innovation - Vertical Integration and Collaborative Arrangements in the Biotechnology Industry. Research Policy, 20 3, 237-249.

PITT, L., VAN DER MERWE, R. , BERTHON, P., SALEHI-SANGARI, E., CARUANA, A. (2006). Global alliance networks: A comparison of biotech SMEs in Sweden and Australia. Industrial Marketing Management, 35 (2006):600-610.

PORTER, M., FULLER, M. (1986) Coalitions and global strategy. In: M. Porter, eds. *Competition in global industries*. Boston, MA: Harvard Business School Press

POWELL, W. W. (1987). Hybrid organizational arrangements. California Management Review, 30:67-87.

POWELL, W. W. (1990) Neither market nor hierarchy: Network forms of organization. In: B. M. Staw, L.L. Cummings, eds. *Research in Organizational Behavior*. Greenwich, CT: JAI Press

POWELL, W. W. (1992). Organization Alignment As Competitive Advantage. Strategic Management Journal, 13:119-134.

POWELL, W. W., KOPUT, K. W., SMITH-DOERR, L. (1996). Interorganizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology. Administrative Science Quarterly, 41:1, 116-145.

POWELL, W. W. (1996). Inter-organizational collaboration in the biotechnology industry. Journal of Institutional and Theoretical Economics, 120:1, 197-215.

RAOUB, L. (2003). Les alliances stratégiques en biotechnologie : caractéristiques et impact sur les indicateurs de performance des alliances. Bulletin de l'analyse en innovation, 5:2 (juin 2003),

- RING, P. S., VAN DE VEN, A.H. (1992). Structuring cooperative relationships between organization. Strategic Management Journal, 13:483-498.
- ROBERTS, E. B., BERRY, C.A. (1985). Entering new businesses: selecting strategies for success. Sloan Management Review, 26:3, 3-17.
- ROBINSON, D., STUART, T.E. (2007). Network Effects in the Governance of Biotech Strategic Alliances. Journal of Law, Economics, and Organizations, 23:1, 242-273.
- RUIHUA, J. J. (2002). Knowledge Protection In Strategic Alliances.
- SALANCIK, G. R., PFEFFER, J. (1974). The Bases and Use of Power in Organizational Decision Making: The Case of a University. Administrative Science Quarterly, 19:453-473.
- SCHOEMAKER, P. J. H. (1990). Strategy, Complexity and Economic Rent. Management Science, 36:10, 1178-1192.
- SHEA, C. M. (2005). Future management research directions in nanotechnology: A case study. Journal of Engineering and Technology Management, 22:185–200.
- SIMONIN, B. L. (1999). Ambiguity and the Process of Knowledge Transfer in Strategic Alliances. Strategic Management Journal, 20:1999, 595-623.
- SIRMON, D. G., LANE, P. J. (2004). A model of cultural differences and international performance. Journal of International Business Studies, 35:306-319.
- STANDEVEN, P. (1993). Financing the early stage technology firm in the 1990s: an international perspective.

STATISTIQUE CANADA (2003). *Bulletin de l'analyse en innovation. 5:3 (Octobre 2003)*,

STATISTIQUE CANADA (2003). *Enquête sur l'Innovation - Questionnaire*.

STATISTIQUE CANADA (2005). *Enquête sur l'Utilisation et le Développement de la Biotechnologie - Questionnaire*.

STATISTIQUE CANADA (2005). *Enquête sur l'Innovation - Questionnaire*.

STINCHCOMB, A. L. (1965). *Social Structure and Organizations*. In: J. G. March, eds. *Handbook of Organizations*. Chicago: Rand McNally

ST-PIERRE, J. (1999). *Gestion Financière des PME : Théorie et Pratiques*.

STUART, T. E., OZDEMIR, S.K., DING. W.W. (2007). Vertically alliance networks : The case of University-biotechnology-pharmaceutical alliance chains. *Research Policy*, 36:477-498.

TAPON, F. (1989). A transaction costs analysis of innovations in the organization of pharmaceutical R & D. *Journal of Economic Behavior & Organization* 12:2, 197-213.

RAORÉ, N. (2004). *Enquête sur l'Utilisation et le Développement de la Biotechnologie : méthodologie, questions et réponses*. Statistique Canada,

TYLER, B. B., STEENSMA, H.K. (1998). The Effects of Executives' Experiences and Perceptions on Their Assessment of Potential Technological Alliances. *Strategic Management Journal*, 19:10, 939-965.

WALTON, A. G., HAMMER, S.K., (1985). *Genetic Engineering & Biotechnology Yearbook*.

WILLIAMSON, O. E. (1975). Markets and Hierarchies.

WILLIAMSON, O. E. (1981). The economics of organization: The transaction cost approach. American Journal of Sociology, 87:548-577,

WILLIAMSON, O. E. (1985). The Economic Institutions of Capitalism.

WILLIAMSON, O. E. (1991). Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives. Administrative Science Quarterly, 36:2, 269-296.

XU, B. (2006). Market Differential Evaluations of Strategic Alliances in the Pharmaceutical/Biotech Industry. Journal of High Technology Management Research, 17 (2006):43-42.

YOSHINO, M. Y., RANGAN, U.S. (1995). Strategic Alliances: An Entrepreneurial Approach to Globalization.

YOUNG-YBARRA, C., WIERSEMA, M. (1999). Strategic Flexibility in Information Technology Alliances: The Influence of Transaction Cost Economics and Social Exchange Theory. Organization Science, 10:4, 439-459.

ZUCKER, L. G., DARBY, M.R., BREWER, M.B. (1998). Intellectual Human Capital and the Birth of U.S. Biotechnology Enterprises. American Economic Review, 88:1, 290-306.

## ANNEXE A : QUESTIONNAIRE EN FRANÇAIS



la communauté des biotechnologies et des sciences de la vie  
du Québec, des laboratoires et des industries biotechnologiques



Allier science et décision

### **Enquête sur les partenariats et les alliances dans le domaine des biotechnologies au Québec**

#### **OBJECTIF DE L'ENQUÊTE**

Le présent enquête sur les partenariats et alliances pour les entreprises dans les biotechnologies au Québec.

Ce questionnaire s'adresse en priorité à un cadre supérieur avec des connaissances approfondies de cette entreprise.

#### **CONFIDENTIALITÉ**

Chaque réponse reçue au cours de la présente enquête ne permettra d'identifier une entreprise, une institution ou une personne. Les données compilées dans ce questionnaire resteront anonymes et confidentielles. Elles serviront uniquement à des fins statistiques et ne seront divulguées que sous forme anonyme.

#### **REONDANT**

Veuillez remplir les champs suivants. L'ensemble du questionnaire et le calculateur des interrogations sont répondues.

**Nom de l'entreprise**

**Secteur industriel**

**Nom du répondant**

**Fonction**

**Téléphone :**

**Télécopie :**

**Courriel :**

As fin de cette enquête, un rapport sur les partenariats et alliances dans les entreprises de biotechnologie au Québec sera réalisé. Veuillez cocher la case suivante si vous souhaitez le recevoir :

□ Oui

Dans ce questionnaire, nous nous réfèrons à votre « entreprise ». Par le terme « entreprise », nous entendons l'ensemble à l'échelle mondiale toutes les entités commerciales au Canada ou dans un autre pays.

Nous nous réfèrons également aux « alliances » et aux « partenariats ». Les alliances et partenariats désignent la participation active de votre entreprise et d'autres entreprises ou organisations à des projets communs visant à améliorer ou à renforcer des produits, des processus, produits ou services commerciaux ou technologiquement existants. La mise en œuvre d'une ou plusieurs alliances constitue une forme de partenariat.

Enfin, nous nous réfèrons à votre « partenaire ». Par le terme « partenaire », nous désignons les entreprises ou organisations qui ont participé, partagent ou participeront éventuellement à une alliance ou un partenariat avec votre entreprise.

Renseignements généraux

## Caractéristiques de votre entreprise

## 1. Dans quels domaines votre entreprise est-elle active

- Santé humaine
  - Biotechnologie agroalimentaire
  - Ressources naturelles
  - Environnement
  - Aquaculture
  - Bioinformatique
  - Transformation des produits alimentaires
  - Autre

## 2. En quelle année votre entreprise a-t-elle été créée ?

3. Votre entreprise est-elle cotée en bourse ?  
 Oui  Non

Yerra (in the east) a little earlier? 2

Un organismo laboratorio guion terapéutico

## 5. Combien d'employés votre entreprise compte-t-elle au Canada ?

Ketua subkomisi satu, pengembangan teknologi dan teknologi

Activité de l'entreprise

## 7. Combien de produits / procédés avez-vous aux étapes suivantes pas début/renouvellement ?

1. مراجعته ۸۰۰۰۰۰

- |                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| En cours de R&D | Phase pré-clinique           |
|                 | Essais cliniques - Phase I   |
|                 | Essais cliniques - Phase II  |
|                 | Essais cliniques - Phase III |
|                 | Approbation réglementaire    |
|                 | Prêt à être commercialisées  |
|                 | En commercialisation         |
|                 | Na pas en vente              |

• Continuer d'ouvrir des bureaux et de développer votre entreprise

... déclinent-elles ?

Erevels en alterve

Ententes de concurrence de licence

卷之三

卷之三

## 10. Comment caractérissez-vous les dépenses en R&D de votre

Une spin-off (compagnie formée par esbimage) se définit comme une nouvelle entreprise créée en vue du transfert et de la commercialisation d'inventions et de technologies générées dans des universités dans un cadre entrepreneur.

Une agence (compagnie normée par ses images) se définit comme une nouvelle entreprise créée en vue du transfert et de la commercialisation d'images et de technologies émanant dans des univers interactifs, plus ou moins mixtes, entre les deux.

## Renseignements généraux

### Caractéristiques de votre entreprise

#### 1. Dans quels domaines votre entreprise est-elle active ?

Veuillez cocher chaque fois que cela s'applique à votre entreprise

- Santé humaine
- Biotechnologie agricole
- Ressources naturelles
- Environnement
- Aquaculture
- Biotechnologie
- Transformation des produits alimentaires
- Autre

#### 2. En quelle année votre entreprise a-t-elle été créée ?

#### 3. Votre entreprise est-elle cotée en bourse ?

OUI, depuis quelle année ?  
 NON

#### 4. Votre entreprise est-elle une spin-off ?

OUI → Votre entreprise est-elle une spin-off :

- D'une université d'un hôpital
- D'une autre entreprise de votre secteur
- D'une entreprise autre que de votre secteur
- D'un organisme gouvernemental
- Autre, veuillez précisez

NON

#### 5. Combien d'employés votre entreprise compte-t-elle au Canada ?

A temps plein  
 A temps partiel

#### 6. Votre entreprise est-elle une entreprise sous contrôle canadien ?

OUI  
 NON

### Activité de l'entreprise

#### 7. Combien de produits / procédés avez-vous aux étapes suivantes de développement ?

Nombre

- En cours de R&D
- Phase pré-clinique
- Essais cliniques - Phase I
- Essais cliniques - Phase II
- Essais cliniques - Phase III
- Approbation réglementaire
- Prêt à être commercialisée
- En commercialisation
- Non s'applique pas

#### 8. Combien d'outils de propriété intellectuelle votre entreprise détient-elle ?

Nombre

- Brevets
- Brevets en attente
- Entente de concession de licence
- Entente de transfert technologique
- Autre, veuillez préciser

#### 9. Votre entreprise a-t-elle des dépenses en R&D liées à la biotechnologie ?

OUI → Quelles ont été les dépenses au cours des 12 derniers mois ?

- 0 - 500 000\$
- 500 000\$ - 1 m\$
- 1 m\$ - 3 m\$
- 3 m\$ - 5 m\$
- Plus de 5 m\$

#### □ NON → Veuillez passer directement à la question 11.

#### 10. Comment caractériser-vous les dépenses en R&D de votre entreprise ?

Nombre

- Depuis sa création, les dépenses de votre entreprise en R&D ont augmenté
- Votre entreprise prévoit une augmentation des dépenses en R&D

<sup>1</sup> Une spin-off (compagnie formée par estimation) se définit comme une nouvelle entreprise créée en vue du transfert et de la commercialisation d'innovations et de technologies élaborées dans des universités, des entreprises ou des laboratoires.

**11. Dans le futur, sur quelles activités votre entreprise compte-elle principalement mettre l'accent ?**  
Veuillez cocher à chaque fois que cela s'applique.

Activités de R&D  
 Essais cliniques et/ou Activités de réglementation  
 Activités liées à la propriété intellectuelle ( brevets et licences)  
 Activités liées à la production/fabrication  
 Activités liées à la commercialisation / distribution  
 Expansion / Développement d'entreprises  
 Autres, veuillez préciser

**15. Pour les douze prochains mois, croyez-vous que la situation financière de votre entreprise sera :**

Améliorée  
 Inchangée  
 Déteriorée

**16. Votre entreprise a-t-elle tenté de réunir des capitaux en 2007 ?**

OUI → Veuillez passer à la question 17.  
 NON → Veuillez passer directement à la question 20.

**12. De quel(s) zone(s) géographique(s) est originaire votre marché cible ?**  
Veuillez cocher à chaque fois que cela s'applique.

Québec  
 Canada hors Québec  
 En dehors du Canada

**13. Votre entreprise a-t-elle des revenus issus de ses produits/services en biotechnologie ?**

OUI → A combien estimez-vous les revenus au cours des 12 derniers mois ?

0 - 500 000\$  
 500 000\$ - 1 mil  
 1 mil - 5 mil  
 3 mils - 5 mils  
 Plus de 5 mils

**17. D'où provient la majorité de votre financement ?**  
Veuillez cocher à chaque fois que cela s'applique.

Québec  
 Canada hors Québec  
 En dehors du Canada

**18. Quelles sont les pistes de financement que vous avez explorées en 2007 ?**  
Veuillez cocher à chaque fois que cela s'applique.

Capital privé  
 Capital de risque local  
 Capital de risque à l'extérieur du Québec  
 Marché boursier  
 Fusion  
 Source gouvernementale / Subventions  
 Partenariats / Alliances  
 Capital emprunté / Prêts  
 Autres, veuillez préciser

#### Situation financière

**19. Les objectifs fixes quant au montant des capitaux à réunir ont été :**

Non-atteints	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	Atteints
--------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------

**20. Au cours de la dernière année, la situation financière de votre entreprise s'est :**

Améliorée  
 Inchangée  
 Déteriorée

**14. Au cours de la dernière année, la situation financière de votre entreprise s'est :**

Améliorée  
 Inchangée  
 Déteriorée

## Alliances et partenariats

### Antécédents de collaboration

29. Votre entreprise participe-t-elle actuellement (ou a-t-elle déjà participé) à un ou plusieurs partenariats ?

Oui → Veuillez passer à la question 30.

NON → Veuillez passer directement à la question 33.

30. Combien de partenariats et alliances votre entreprise a-t-elle eu jusqu'à ce jour ?

Veuillez indiquer le nombre de partenariats et alliances selon le cas proposé.

Entreprise de votre secteur  
Entreprise autre que de votre secteur  
Etablissement d'enseignement ou hôpital  
Laboratoire, centre de recherche ou organisme gouvernemental

### Projets de collaboration

34. Souhaitez-vous ou prévoyez-vous former des partenariats avec d'autres entreprises ou institutions ?

Oui → Veuillez passer à la question 35.

NON → Veuillez passer directement à la question 36.

35. Vous souhaitez ou prévoyez former des partenariats avec les acteurs suivants :

Entreprise de votre secteur  
Entreprise autre que de votre secteur  
Etablissement d'enseignement ou hôpital  
Laboratoire, centre de recherche ou organisme gouvernemental

31. Votre entreprise participe-t-elle (ou a-t-elle participé) à des partenariats avec plus de deux entreprises / institutions à la fois ?

Oui

NON

32. Quelle est la zone géographique d'origine des partenaires que votre entreprise a eus jusqu'à ce jour ?

Veuillez cocher chaque fois que cela s'applique.

Europe

Asie

Autre régions du monde

Amérique du Nord

Amérique du Sud

36. Quelles sont les raisons qui à l'avenir pousseraient votre entreprise à participer à des partenariats ?

Accès à des activités de recherche et développement  
Accès aux activités clés / réglementaires  
Accès à des activités de production / fabrication  
Accès à des marchés / difficultés de distribution  
Accès à l'expertise scientifique de l'extérieur  
Accès aux connaissances / compétences non disponibles en intérieur  
Accès à d'autres brevets et licences  
Accès du capital  
Coûts inférieurs à des activités menées en intérieur  
Réduction du risque ou de la vulnérabilité  
Prévision d'une fusion ou une acquisition  
Autre, veuillez préciser :

33. Avez-vous réussi à former un partenariat chaque fois que vous le vouliez ?

Oui

NON

Votre entreprise n'a jamais souhaité former de partenariat par le passé

**Voici une liste d'énoncés décrivant des situations de partenariats.**  
A l'aide de l'échelle allant de 1 - Pas d'accord du tout à 7 - Tant à fait d'accord, veuillez s'apprécier votre accord avec chacun des énoncés.

**37. Etablissement des partenariats**

- Votre entreprise a une influence dans la définition des clauses relatives aux buts des partenariats.
- Votre entreprise partant à négocier les termes des partenariats en sa faveur.
- La négociation des partenariats place votre entreprise en situation de force.
- Une fois établis, les partenariats placent votre entreprise dans une situation d'inégalité de pouvoir.
- Une fois établis, les partenariats placent votre entreprise dans une situation d'inégalité de pouvoir.
- Une fois les partenariats établis, votre entreprise a une faible influence dans les décisions communiques.

**38. Gestion des partenariats**

- L'établissement d'un partenariat occupe une grande part des ressources de votre entreprise.
- La gestion d'un partenariat demande beaucoup d'investissement managérial.
- La gestion d'un partenariat mobilise une grande part des ressources de votre entreprise.
- Quand une situation inattendue survient, il est facile de modifier les conditions initiales d'un accord.
- Votre entreprise ajuste facilement son comportement aux changements qui affectent l'entente de collaboration.
- Les relations avec des organismes partenaires sont peu flexibles.
- En cas de divergence d'intérêt, il est difficile pour votre entreprise de rompre un partenariat.
- La rupture d'un partenariat est une issue difficilement envisageable.
- La rupture d'un partenariat entraîne des conséquences graves pour votre organisation.
- Il peut arriver qu'un partenaire prenne des décisions que vous n'adopteriez pas.
- Il peut arriver que les équipes de travail affectées à un projet de collaboration ne s'entendent pas.
- Le partage du pouvoir avec un partenaire peut engendrer des situations conflictuelles.
- Le recours à la loi peut être nécessaire.

**39. Positionnement de votre entreprise face aux partenaires**

- Un organisme partenarial peut accéder à vos compétences clés.
- Un organisme partenarial peut accéder à vos connaissances stratégiques.
- Vous craignez de perdre des connaissances stratégiques.
- Votre entreprise est capable de protéger ses compétences et connaissances stratégiques.
- Les pratiques d'affaires de votre partenaire sont différentes de celles de votre entreprise.
- La culture d'entreprise et de gestion de votre partenaire est très différente de celle de votre entreprise.
- La culture nationale de votre partenaire attire grandement de la votre.

**40. Comportement des partenaires**

- Un organisme partenarial apporte toujours une vision sincère de son activité.
- L'honnêteté ne paye pas lorsque vous négociez avec d'autres organismes.

Enquête sur les partenariats en affaires dans le domaine des biotechnologies

BioQuimics (Sant Cugat)

- Il peut arriver qu'un partenaire attire légalement les faits de manière à obtenir ce qu'il veut.
- Vous n'avez pas à vérifier qu'un partenaire réalise ses engagements.

- Il peut arriver qu'un partenaire ne tienne pas ses promesses.

- Un organisme partenaire cherchera à servir ses intérêts propres avant les intérêts communs de l'entente.

- Il est envisageable qu'un partenaire puisse arrêter la relation de coopération.

- Des changements d'hommes dans une organisation partenaire mettront un terme à la coopération.

- Un partenaire peut prendre parti au capital de votre entreprise.

- Vous craignez qu'un partenaire désire racheter votre entreprise.

- Vous craignez qu'un partenaire désire fusionner avec votre entreprise.

41. Attente des objectifs de votre entreprise

- Le recours aux partenariats est un moyen d'atteindre les objectifs stratégiques de votre entreprise.

- Il est possible que les objectifs ne soient pas atteints en raison de facteurs indépendants de votre partenaire.

- Il est possible qu'un partenaire ne dispose pas des ressources/capacités nécessaires à l'atteinte des objectifs.

42. Quelles sont les raisons qui pousseraient votre entreprise à ne pas participer à un partenariat?

À l'aide de l'échelle allant de 1 : Pas d'accord du tout à 7 : Tous à l'accord, renseignez si les raisons suivantes pousseraient votre entreprise à ne pas participer à un partenariat.

Les partenariats représentent :

- un risque trop élevé d'asymétrie de pouvoir dans les premières négociations
- un risque trop élevé d'asymétrie de pouvoir dans le déroulement des opérations
- un risque de relâchement de développement de votre entreprise trop élevé
- un risque trop élevé de rigidité face aux changements
- un risque trop élevé de rigidité à la nuptiale
- un risque de conflit trop élevé
- un risque trop élevé de faute de compétences / connaissances
- un risque trop élevé d'incompatibilité culturelle ou organisationnelle avec un autre organisme
- un risque de comportement opportuniste de la part du partenaire trop élevé
- un risque trop élevé de défection de la part du partenaire
- un risque trop élevé d'acquisition par un autre organisme
- un risque d'échec trop élevé par rapport à l'atteinte des objectifs que votre entreprise poursuit

Autre :

**Enquête sur les partenariats et alliances dans la dynamique des technologies**

BiOCHEREC, EPPM, CIDRANO

**FIN DU QUESTIONNAIRE**

**None des éléments de notre collaboration**

**Avez-vous des commentaires ?**

**DIRECTIVES**

Vous êtes invité à remplir ce questionnaire dans le cadre de l'enquête dans le secteur des partenariats et alliances dans la dynamique des technologies. Afin de nous aider à élaborer une analyse de l'ensemble de ces partenariats et alliances, nous vous demandons de nous répondre à toutes les questions.

**DES QUESTIONS ?**

Si vous avez des questions ou si vous désirez avoir des précisions vous pouvez nous contacter par email : [enquete@cidrano.be](mailto:enquete@cidrano.be)

## ANNEXE B : QUESTIONNAIRE EN ANGLAIS



Le Gouvernement du Québec et les institutions de la recherche dans les sciences de la vie  
The Quebec Government and the research institutions in life sciences



Allier savoir et décision

### **Survey on the partnerships and alliances formed within biotechnology industries in Québec**

#### **GOAL OF THE SURVEY**

The present survey is a study on the partnerships and alliances formed by companies active within biotechnology in Canada.

This survey is intended for an individual with in-depth knowledge of your company.

#### **CONFIDENTIALITY**

None of the data collected over the course of the present study will permit either sources/people to identify a company, an institution or a person. The data collected in the survey will remain strictly confidential and will exclusively serve for statistical analysis and will not be purchased under any other form.

#### **RESPONDENT**

Please fill in the following form. Accuracy of the survey and confidentiality of information are guaranteed.

Company name:  
Respondent's name  
Phone Number:  
E-mail:

Industry:  
Job:  
Fax Number:

At the end of this survey, a report on partnerships and alliances formed within biotechnology industry in Canada will be produced. Do you wish to receive this report?  YES

In this survey, we refer to your « company ». By the term « company » we are referring to the legal entity which runs all the commercial units in Canada or another country.

We also refer to the « alliance » and « partnership ». The « alliance » and « partnership » designate the active collaboration of your company and other companies or institutions in common projects aiming to elaborate or to develop new (modified) procedures, products or new or improved services. Subcontracting is not considered to be a form of partnership.

Finally, we refer to your « partner ». By the term « partner » we are designating the companies or institutions which have participated, are participating or will eventually participate in an alliance or partnership with your company.

## General Information

### Characteristics of the company

1. In which industries is your company active?  
Please check off box if this applies to your company (more than one box may be checked)

- Human Health       Aquaculture       Biostatistics  
Agricultural Biotechnology       Biostatistics       Food Processing  
Natural Resources       Biostatistics       Others  
Environment       Biostatistics       Others

2. In which year was your company established?

- YES, what year was the initial public offering?  
 ND

3. Is your company a public company?  
 NO

4. Is your company a spin-off?  
 YES → Was your company a spin-off from:

- University/Hospital        
Another company from the same industry        
A company from a different industry        
Government agency/lab        
Other, please specify

NO

5. How many employees does your company employ?

- Full time        
Part time

6. Is your company under Canadian control?

- YES  
 NO

### Company's activities

7. How many products / processes does your company have in the following development stages?

Number:

- Research and Development        
Preclinical Trials        
Clinical Trials - Phase I        
Clinical Trials - Phase II        
Clinical Trials - Phase III        
Regulatory approval pending        
On Market        
Not applicable

8. How many intellectual property tools does your company own?

Number:

- Patents        
Pending patents        
In-licensing agreements        
Out-licensing agreements        
Others, please specify

9. Does your company have R&D expenditures related to biotechnology?

- OUI → What are the expenses for the last 12 months?
- |                 |
|-----------------|
| 0 - 500 000     |
| 500 000 - 1 mil |
| 1 mil - 3 mil   |
| 3 mil - 5 mil   |
| More than 5 mil |

- NON → Please proceed to question 11.

10. How would you describe the R&D expenses of your company?

- Don't know        
No        
Yes        
Increasing        
Decreasing        
Fluctuating

Since the firm's establishment, R&D expenditures have increased  
Your firm to receive an increase of its R&D expenditures

<sup>1</sup> A spin-off is defined as a new firm created to transfer and commercialize inventions and technology developed in universities, firms or laboratories.

## Survey on the partnerships and alliances formed within biotechnology industry

## Distribution : EPMS, GRANO

**11. On which activities does your company anticipate focusing in the future?**

Please check off box each time this applies.

Research and Development

Clinical Trials and Registration

Activities related to intellectual property (patents and licenses)

Marketing of current R&amp;D products

Activities related to marketing

Activities related to production/manufacturing

Other, please specify :

- Improve  
 Maintain the same  
 Diversify
- 15. For the next 12 months, do you believe the financial situation of your company will:**
- Improve  
 Maintain the same  
 Diversify
- 16. Did your company attempt to raise capital in 2007?**
- YES → Please proceed to question 17.  
 NO → Please proceed directly to question 20.

**12. From which geographical location does your market originate to date?**

Please check off box each time this applies.

Your province

Canada (out of your province)

United States

Europe

Asia

Other regions of the world

- 17. Where does your funding originate from?**
- Please check off box each time this applies.
- Your province  
 Canada (out of your province)  
 Out of Canada

**18. Financial situation****13. Does your company have revenues stemmed from its products / processes in biotechnology?**

YES → To what amount do you assess your company's revenues for the past 12 months?

- 0 - 500 000\$  
 500 000\$ - 1 m\$  
 1 m\$ - 3 m\$  
 3 m\$ - 5 m\$  
 More than 5 m\$
- NO

**19. Was the projected capital amount reached:**

- Not reached  
 1  
 3  
 5  
 6  
 8  
 10  
 12  
 15  
 20  
 25  
 30  
 35  
 40  
 45  
 50  
 55  
 60  
 65  
 70  
 75  
 80  
 85  
 90  
 95  
 Fully reached  
 17

**14. During the last year, the financial situation of your company has :**

- Improved  
 Remained the same  
 Deteriorated



## Alliances and Partnerships

### Previous Collaborations

29. Has your company ever been involved (or is currently involved) with one or many partnerships?

YES → Please proceed to question 30.

NO → Please proceed directly to question 32.

30. How many partnerships or alliances has your company formed to date? Please indicate the number of partnerships or alliances according to the proposed instance.

Company in your technological field  
 Company other than your technological field  
 Teaching establishment / hospital  
 Laboratory / Research center / Governmental institution

31. Has or does your company participate in partnerships with more than two companies/institutions at a time?

YES

NO

32. From which geographical location do your partners originate to date? Please check off when applicable.

Your Province  
 Canada  
 North America  
 South America  
 Europe  
 Asia  
 Other Regions of the World

33. Has your company been successful in forming partnerships when desired?

YES

NO

Your company has never desired to form partnerships in the past!

### Collaboration Projects

34. Does your company wish to or project to form partnerships with other companies or institutions?

YES → Please proceed to question 25.

NO → Please proceed directly to question 25.

35. Your company wishes to or projects to form partnerships with the following institutions:

Company in your technological field  
 Company other than your technological field  
 Teaching establishment / hospital  
 Laboratory / Research center / Governmental institution

36. Which reasons would motivate your company to participate in partnerships? Please check off when applicable.

Access to research and development  
 Access to regulatory/clinical activities  
 Access to production/manufacturing activities  
 Access to market/distribution channels  
 Access to external scientific expertise  
 Access to certain knowledge and skills  
 Access to intellectual property  
 Access to capital  
 Lower expenses  
 Lower risk and vulnerability  
 Increasing market or acquisition  
 Other, please specify:

	1	2	3	4	5	6	7
<b>37. Establishment of partnerships:</b>							
• Your company has influence concerning the establishment of the goals of the partnership.	<input type="checkbox"/>						
• Your company manages to negotiate the terms of partnerships in its favor.	<input type="checkbox"/>						
• The negotiation of partnerships places your company in a position of power.	<input type="checkbox"/>						
<b>38. Once the partnership is established:</b>							
• Once the partnership is established, your company is reliant on your partnership.	<input type="checkbox"/>						
• Once the partnership is established, your company is placed in a position of inferior power.	<input type="checkbox"/>						
• Once the partnership is established, your company has weak influence in mutual decisions.	<input type="checkbox"/>						
<b>39. Management of partnerships:</b>							
• The establishment of the partnership occupies a large part of your company's resources.	<input type="checkbox"/>						
• The management of the partnerships requires a large administrative investment.	<input type="checkbox"/>						
• The management of the partnership inhibits the development of your company.	<input type="checkbox"/>						
<b>40. When an unexpected situation arises:</b>							
• It is easy to modify the initial conditions of the agreement.	<input type="checkbox"/>						
• Your company easily adjusts its behavior regarding changes which affect the partnership.	<input type="checkbox"/>						
• Relations with partners are inflexible.	<input type="checkbox"/>						
<b>41. In the event of disagreement:</b>							
• It is difficult to end the partnership.	<input type="checkbox"/>						
• The break of a partnership is not a conceivable outcome.	<input type="checkbox"/>						
• The end of a partnership would have serious consequences for your company.	<input type="checkbox"/>						
<b>42. The end of a partnership:</b>							
• It may happen that a partner takes decisions that your company would not.	<input type="checkbox"/>						
• It may happen that work teams committed to a partnership do not get along.	<input type="checkbox"/>						
• Power sharing with a partner may create conflicting situations.	<input type="checkbox"/>						
• Law appeal might be necessary	<input type="checkbox"/>						
<b>43. Your company dealing with partnerships:</b>							
• A partner organization can access to your key competencies.	<input type="checkbox"/>						
• A partner organization can access to your strategic knowledge.	<input type="checkbox"/>						
• You fear to lose your strategic knowledge.	<input type="checkbox"/>						
• Your company is capable to protect its competencies and strategic know-how.	<input type="checkbox"/>						
<b>44. Business practices of your partnership:</b>							
• Business practices of your partnership are different from those of your company.	<input type="checkbox"/>						
• Business culture and management of your partnership are very different from those of your company.	<input type="checkbox"/>						
• The national culture of your partnership differs greatly from those of your company.	<input type="checkbox"/>						
<b>45. Partners' behavior:</b>							
• A partnering institution always brings a sincere vision of their activity.	<input type="checkbox"/>						
• Honesty does not pay when you negotiate with other institutions.	<input type="checkbox"/>						
• It may happen that a partner slightly alters facts in order to achieve their goals.	<input type="checkbox"/>						

## Survey on the partnerships and alliances forming within biotechnology industry

## Bio Québec - EPM - OFANO

## 41. Achieving the objectives of your company

Using the scale going from 1: Completely disagree to 7: Completely agree, please indicate if the following reasons would lead your company not to collaborate.

## 42. Which reasons would lead your company not to form a partnership?

Using the scale going from 1: Completely disagree to 7: Completely agree, please indicate if the following reasons would lead your company not to collaborate.

- You do not have to ensure that a partner accomplishes its commitments.
- It may happen that a partner does not deliver its promises.
- An institution will attempt to serve their self interests before the common goals of the agreement.
- It is possible that a partner ends the partnership.
- A staff change within the partnering institution would end the partnership.
- A partner may take part in the capital of your company.
- You fear that a partner might want to buy your company.
- You fear that a partner might want to merge with your company.
- You do not have to ensure that a partner accomplishes its commitments.
- It may happen that a partner does not deliver its promises.
- An institution will attempt to serve their self interests before the common goals of the agreement.
- It is possible that a partner ends the partnership.
- A staff change within the partnering institution would end the partnership.
- A partner may take part in the capital of your company.
- You fear that a partner might want to buy your company.
- You fear that a partner might want to merge with your company.
- Partnerships are a means to achieve your company's objectives.
- It is possible that the objectives pursued through partnerships are not achieved because of reasons / factors that are independent from your partner.
- It is possible that a partner does not dispose of the resources / capacities that are necessary to achieve the objectives.

- The partnerships represent :**
- an excessive risk of power asymmetry during the first negotiations.
- an excessive risk of power asymmetry during the operations.
- an excessive risk of inhibition of development within your enterprise.
- an excessive risk regarding inflexibility to change.
- an excessive risk of irreversibility.
- an excessive risk of conflict.
- an excessive risk regarding leakage of competence/knowledge.
- an excessive risk of cultural or organizational incompatibility with other institutions.
- an excessive risk for opportunistic behavior from the partner.
- an excessive risk of withdrawal from the partner.
- an excessive risk of acquisition by another organization.
- an excessive risk of failure concerning the objectives pursued by your company.
- Other, please specify :**

Survey of the perspectives and alliances formed within biotechnology industry

Encubator - CIMA - CIPAC

<p><b>END OF SURVEY</b></p> <p>We thank you for your collaboration.</p> <p>Do you have any comments?</p>	<p>Please save the survey using the option FILE / SAVE in the main menu.</p> <p>To return the survey, you can E-MAIL it to <a href="mailto:encubator@cipac.org">encubator@cipac.org</a>. Please ensure to include the survey in the subject.</p>	<p><b>PREVIOUS</b></p> <p><b>QUESTIONS</b></p> <p>If you have any questions or desire clarifications on the survey, please send an email to <a href="mailto:encubator@cipac.org">encubator@cipac.org</a> before 6 of when you would hand the questionnaire.</p>
--	--	---