

www.stat.gouv.qc.ca

Institut de la statistique du Québec

SCIENCE, TECHNOLOGIE
ET INNOVATION

Les entreprises utilisant
le crédit d'impôt pour
la recherche universitaire

Rapport d'enquête

Québec 

www.stat.gouv.qc.ca
Institut de la statistique du Québec

SCIENCE, TECHNOLOGIE
ET INNOVATION

**Les entreprises utilisant
le crédit d'impôt pour
la recherche universitaire**

Rapport d'enquête

Québec 

Pour tout renseignement concernant
l'Institut de la statistique du Québec et
les données dont il dispose, s'adresser à :

Institut de la statistique du Québec

200, chemin Sainte-Foy

Québec (Québec)

G1R 5T4

Tél. : (418) 691-2408

ou

Tél. : 1 800 463-4090

(sans frais d'appel)

Internet : <http://www.stat.gouv.qc.ca>

Dépôt légal

Bibliothèque nationale du Québec

Bibliothèque nationale du Canada

2^e trimestre 2006

ISBN-13 : 978-2-550-47466-1 (version imprimée)

ISBN-10 : 2-550-47466-X (version imprimée)

ISBN-13 : 978-2-550-47467-8 (PDF)

ISBN-10 : 2-550-47467-8 (PDF)

© Gouvernement du Québec

Toute reproduction est interdite sans
l'autorisation expresse de l'Institut de la
statistique du Québec.

Juin 2006

Reconnaissant l'importance du savoir et de la recherche et développement (R-D) pour le développement économique, la plupart des économies membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) se sont fixé des cibles, au cours des dernières années, en matière d'effort d'investissement en R-D. L'objectif global poursuivi par le Québec est similaire à celui des pays membres de l'Union européenne : il consiste à faire augmenter à 3 % du PIB la valeur des dépenses en R-D de l'ensemble des secteurs de l'économie, d'ici 2010¹.

Le système québécois de la recherche se distingue de celui de plusieurs économies quant à l'importance relative du secteur de l'enseignement supérieur : ce dernier exécute environ le tiers des dépenses de R-D au Québec, comparativement à environ le quart, ou même le cinquième, dans des pays tels que le Danemark, la Finlande, la Suède et le Royaume-Uni. D'aucuns pourraient croire que le maillage entre les universités et les entreprises ne s'en trouve que plus important, au Québec, afin de maximiser les retombées économiques et sociales de la R-D.

Ce maillage université-industrie revêt de multiples formes. Entre autres, certaines entreprises font appel aux universités pour des besoins particuliers de R-D et leur confient des contrats de recherche. L'Institut de la statistique du Québec a voulu en savoir davantage sur ces entreprises et sur leur relation d'affaires avec le milieu de la recherche publique.

À ces fins, une enquête a été menée auprès des entreprises qui ont reçu le crédit d'impôt québécois pour la recherche universitaire en 2002 ou en 2003. Les résultats présentés dans ce rapport d'enquête sont détaillés selon la taille de ces entreprises, leur secteur d'activité, la région où elles sont installées, et le fait qu'elles soient des entreprises dérivées ou non². Ils couvrent une vaste gamme de sujets, allant des raisons pour lesquelles les entreprises ont recours aux institutions de recherche publiques et parapubliques, à l'appréciation de leur relation d'affaires avec ces institutions, en passant par les retombées des contrats qu'elles leur confient.

L'intérêt de l'Institut pour la mesure de divers aspects entourant la R-D, notamment les relations entre les entreprises et les universités dans un contexte d'innovation, n'est pas nouveau. L'*Enquête auprès des entreprises utilisant le crédit d'impôt pour la recherche universitaire* apporte toutefois un éclairage approfondi sur la dynamique liant les entreprises aux institutions de recherche publiques et parapubliques. Nous espérons que les résultats seront utiles à tous ceux et celles qui s'intéressent à la question de la R-D au Québec.

Le directeur des statistiques
économiques et sociales,



Camille Courchesne

1. Gouvernement du Québec, Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (2005). *Les cibles de la stratégie gouvernementale de développement économique*, 2005.

2. Une entreprise dérivée (ou *spin-off*) est une entreprise créée pour exploiter une technologie développée dans une institution de recherche publique ou parapublique.

Ce rapport d'enquête a été rédigé par : Brigitte Poussart, DSES (ISQ)
Nathalie Plante et Catherine Fontaine, DMDES (ISQ) (annexe 1 : Méthodologie de l'enquête)

Sous la coordination de : Line Lainesse, DSES (ISQ)

Sous la direction de : Camille Courchesne, DSES (ISQ)

Ont collaboré à la réalisation de l'Enquête auprès des entreprises utilisant le crédit d'impôt pour la recherche universitaire :

Coordination du projet, conception du questionnaire et analyse des résultats :
(Direction des statistiques économiques et sociales, ISQ) Brigitte Poussart, économiste

Collecte des données :
(Direction des services et des stratégies de collecte, ISQ) André Breton, coordonnateur
Johanne Théroux, chargée d'enquête
Marie-Ève St-Amand et Charles Alleyn, techniciens d'enquête
Line Gagnon et Denis Robitaille, intervieweurs

Méthodologie :
(Direction de la méthodologie, de la démographie et des enquêtes spéciales, ISQ) Sylvain Végiard, coordonnateur
Nathalie Plante, méthodologiste
Catherine Fontaine, méthodologiste

Traduction et révision linguistique :
(Direction de l'édition et des communications, ISQ) Jocelyne Tanguay, coordonnatrice
Elizabeth Tucker, traductrice
Geneviève Laplante, réviseuse linguistique

Remerciements particuliers

Merci à Alain Grisé (Conseil de la science et de la technologie) et à Michel Falardeau, Luc Bilodeau, Christian Pérodeau et Denis Dufour (ministère des Finances du Québec) pour leurs précieux commentaires relatifs au questionnaire d'enquête et au présent rapport.

Un merci tout particulier à toutes les entreprises qui ont pris part à l'enquête.

Pour tout renseignement concernant le contenu de cette publication, s'adresser à :

Direction des statistiques économiques et sociales (DSES)
Institut de la statistique du Québec
200, chemin Sainte-Foy, 3^e étage
Québec (Québec) G1R 5T4

Téléphone : (418) 691-2411
Télécopieur : (418) 643-4129
Courriel : economie@stat.gouv.qc.ca
Site Web : www.stat.gouv.qc.ca

Abréviations et symboles utilisés

k milliers
M millions
n nombre

Avertissement

En raison de l'arrondissement des données, le total ne correspond pas nécessairement à la somme des parties.

POINTS SAILLANTS DES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

Profil des entreprises utilisant le crédit d'impôt pour la recherche universitaire

- Au total, 124 des 145 entreprises ayant reçu le crédit d'impôt pour la recherche universitaire en 2002 ou en 2003³ étaient toujours en exploitation au moment de l'enquête. Plus du tiers d'entre elles font partie du secteur des sciences de la vie. Quelque 15 % relèvent du secteur de l'agroalimentaire et une proportion similaire, du secteur des technologies de l'information et des communications (TIC). Enfin, 36 % font partie d'un secteur non couvert par ces trois regroupements sectoriels : 19 %, d'un « autre » secteur de la fabrication (ex. : la fabrication de matériel de transport) et 16 %, d'un « autre » secteur des services (ex. : une partie du secteur des services de R-D en sciences physiques, en génie et en sciences de la vie).
- Les trois quarts des entreprises récipiendaires sont de petite taille, c'est-à-dire qu'elles ont un actif inférieur à 25 millions de dollars.
- Le cinquième de ces entreprises sont dérivées (*spin-off*). Environ la moitié de ces dernières sont rattachées aux sciences de la vie et le cinquième, aux TIC.
- On note une certaine concentration géographique des entreprises : 37 % sont installées dans la région de Montréal et Laval, 18 %, dans la région de Québec et 22 %, dans la région de l'Estrie et de la Montérégie. Moins du quart sont établies dans une autre région du Québec.
- La majorité des entreprises ont reçu le crédit pour la recherche universitaire au moins trois fois au cours de la période 1998-2003; la quasi-totalité ont obtenu le crédit « R-D salaires » au moins une fois pendant cette période (98 %). Les entreprises utilisant le crédit d'impôt pour la recherche universitaire font donc généralement elles-mêmes, à l'interne, des activités de R-D.
- La quasi-totalité des entreprises ont eu des dépenses de R-D au cours de l'année financière précédant la tenue de l'enquête (fin d'exercice en 2004 ou en 2005). La valeur moyenne de ces dépenses s'élève à 10,6 millions de dollars et la valeur médiane, à 593 000 dollars.
- En moyenne, 72 % des dépenses totales de R-D des entreprises sont des dépenses internes (salaires, intrants, etc.). Toujours en moyenne, 55 % des dépenses externes de R-D des entreprises ont été engagées auprès des secteurs public ou parapublic.

Caractéristiques du contrat de recherche confié à l'institution de recherche

Les entreprises sondées devaient se référer au **plus récent contrat de recherche terminé** ayant fait l'objet d'une **demande de crédit d'impôt pour la recherche universitaire** ou, si un tel contrat n'était pas terminé, au contrat en cours le plus avancé.

- Le domaine de recherche des contrats est très diversifié. Le domaine le plus répandu est celui des biotechnologies (28 % des entreprises).
- Le contrat a été confié à une université dans 60 % des cas et à un centre hospitalier universitaire, un centre de recherche public, un centre de liaison ou de transfert ou un centre collégial de transfert de technologie dans 40 % des cas.
- Le développement d'un nouveau produit constitue l'objectif d'affaires le plus souvent poursuivi par le contrat de recherche (52 %). En deuxième lieu vient le développement d'un nouveau procédé (28 %).
- Dans l'ensemble, la valeur moyenne des contrats de recherche s'élève à environ 636 000 \$ et leur valeur médiane, à 150 000 \$. On observe d'importantes variations de ces valeurs selon plusieurs caractéristiques des entreprises.
- Dans le cas de 17 % des entreprises, c'est l'institution de recherche qui a eu l'idée du contrat de R-D et qui les a approchées. Cette proportion grimpe à 37 % quant aux entreprises du secteur agroalimentaire.

3. Inscrites comme telles dans le fichier du ministère du Revenu en février 2005.

- Dans les trois quarts des cas (73 %), le contrat s'intègre à un plus vaste projet de recherche de l'entreprise, comprenant par exemple du travail fait par ses propres chercheurs.
- Pour quatre entreprises sur dix, le contrat constituait une première expérience avec une institution de recherche publique ou parapublique.

Recours à une institution de recherche : motifs et situations facilitatrices

- L'accès à du savoir spécialisé constitue la raison pour laquelle le plus grand nombre d'entreprises font affaire avec une institution de recherche : 85 % mentionnent qu'il s'agit d'une raison « très importante ». Quelque 60 % trouvent également très important de pouvoir accéder à de l'équipement spécialisé.
- Pour environ le quart des entreprises, la possibilité d'identifier des étudiants prometteurs représente l'une des motivations du contrat. Cette proportion s'élève à 45 % pour les entreprises du secteur des TIC.
- La réputation de l'institution de recherche ou de ses chercheurs a joué un rôle très important dans la décision d'environ la moitié des entreprises de confier un contrat à une institution de recherche publique ou parapublique. Plusieurs autres situations favorisent ce type de contrat, telles que l'existence d'une collaboration fructueuse dans le passé et la possibilité de réclamer le crédit d'impôt pour la recherche universitaire.

Retombées du contrat de recherche

Les résultats qui suivent s'appliquent aux entreprises dont le contrat était au moins à moitié terminé au moment de l'enquête (soit 94 % de la population).

- La quasi-totalité des entreprises (96 %) affirment que les objectifs du contrat ont été atteints en totalité ou en bonne partie en ce qui concerne l'acquisition de nouvelles connaissances ou de nouveaux savoir-faire.
- Pour huit entreprises sur dix, le contrat a permis de détecter de nouvelles pistes de recherche intéressantes.
- Près de neuf entreprises sur dix jugent que les résultats du contrat se sont avérés pertinents par rapport à leur objectif d'affaires initial.
- Au moment de l'enquête, la moitié des entreprises avaient déjà exploité les résultats du contrat en fonction de l'objectif d'affaires initial.
- Dans l'ensemble, un peu plus de quatre entreprises sur dix ont déposé une demande de brevet à la suite de leur contrat (35 %) ou prévoient le faire (7 %).
- Le tiers des entreprises ont embauché un étudiant diplômé à la suite de leur contrat de recherche. Cette proportion monte à 38 % dans les petites entreprises.

Appréciation de la relation avec l'institution de recherche

- La majorité des entreprises n'ont pas eu de difficulté à négocier avec l'institution de recherche, tant en ce qui concerne les droits de propriété intellectuelle (64 %) que les autres paramètres de leur contrat (75 %).
- Plus de neuf entreprises sur dix sont globalement satisfaites des services obtenus de l'institution de recherche : 53 % se disent « très » satisfaites et 40 %, « assez » satisfaites.
- « La compétence scientifique de l'équipe de recherche » est l'aspect du contrat pour lequel on observe la plus forte proportion d'entreprises très satisfaites (65 %). La moitié des entreprises se disent également très satisfaites en ce qui a trait au respect des coûts (52 %) et à la compréhension de leurs besoins et attentes (49 %).
- À l'opposé, deux dimensions du contrat se démarquent pour ce qui est de la proportion d'entreprises peu ou pas du tout satisfaites : le respect des échéanciers (19 %) et le transfert de connaissances ou de savoir-faire (17 %).

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	3
Points saillants des résultats de l'enquête	5
Introduction	13
Contexte et objectifs de l'enquête	13
Grandes lignes méthodologiques de l'enquête	15
Interprétation des résultats	15
Organisation du rapport	16
Chapitre 1 Profil des entreprises utilisant le crédit pour la recherche universitaire	17
1.1 Profil général des entreprises	17
1.1.1 Répartition de l'ensemble des entreprises selon diverses caractéristiques	17
1.1.2 Caractéristiques des entreprises selon le secteur d'activité.....	19
1.1.3 Caractéristiques des entreprises selon la taille	20
1.1.4 Caractéristiques des entreprises selon qu'elles sont dérivées ou non	21
1.1.5 Caractéristiques des entreprises selon la région.....	21
1.2 Dépenses de R-D des entreprises.....	22
1.2.1 Dépenses totales de R-D selon diverses caractéristiques des entreprises.....	23
1.2.2 Composition des dépenses de R-D : dépenses internes et externes	24
1.2.3 Composition des dépenses internes de R-D.....	25
1.2.4 Composition des dépenses externes de R-D.....	26
Chapitre 2 Caractéristiques du contrat confié à l'institution	27
2.1 Principal domaine de recherche du contrat	27
2.2 Type d'institution de recherche mandatée	30
2.3 Objectif d'affaires du contrat	31
2.4 Somme totale du contrat de R-D.....	33
2.5 Année du début du contrat, durée et état d'avancement lors de l'enquête.....	34
2.6 Partie ayant proposé le contrat	36
2.7 Portée du contrat.....	37
2.8 Première expérience avec une institution de recherche.....	38
Chapitre 3 Recours à une institution de recherche : motifs et situations facilitatrices	39
3.1 Raisons du recours à une institution de recherche	39
3.2 Importance de diverses situations facilitatrices.....	42

Chapitre 4 Retombées du contrat de recherche	45
4.1 Atteinte des objectifs scientifiques du contrat	45
4.2 Identification d'autres pistes de recherche intéressantes.....	46
4.3 Pertinence des résultats du contrat	47
4.4 Exploitation des résultats du contrat.....	48
4.5 Demande d'un brevet.....	49
4.5.1 Présentation d'une demande de brevet.....	49
4.5.2 Raisons évoquées pour la non-demande de brevet.....	51
4.6 Embauche d'étudiants diplômés.....	51
Chapitre 5 Appréciation de la relation avec l'institution de recherche	53
5.1 Négociation du contrat avec l'institution de recherche	53
5.2 Satisfaction par rapport à l'institution de recherche.....	55
5.3 Autre contrat de recherche découlant de ce contrat	58
Conclusion	61
Annexes	
Annexe 1 Méthodologie de l'enquête	63
Annexe 2 Composition des modalités de la variable secteur d'activité	69
Annexe 3 Questionnaire d'enquête	71

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

Liste des tableaux

Chapitre 1 Profil des entreprises utilisant le crédit université

Tableau 1.1.1 Répartition des entreprises selon certaines caractéristiques	18
Tableau 1.1.2 En fonction du secteur d'activité, répartition des entreprises selon certaines caractéristiques	19
Tableau 1.1.3 En fonction de la taille, répartition des entreprises selon certaines caractéristiques	20
Tableau 1.1.4 Répartition des entreprises, dérivées ou non, selon certaines caractéristiques	21
Tableau 1.1.5 En fonction de la région, répartition des entreprises selon certaines caractéristiques	22
Tableau 1.2.1 Valeurs moyennes et médianes des dépenses totales de R-D selon diverses caractéristiques	23
Tableau 1.2.2 Moyennes et médianes des ratios de dépenses de R-D internes et externes selon diverses caractéristiques des entreprises	24
Tableau 1.2.3 Moyennes des ratios de dépenses internes de R-D selon diverses caractéristiques des entreprises	25
Tableau 1.2.4 Moyennes des ratios de dépenses externes de R-D selon diverses caractéristiques des entreprises	26

Chapitre 2 Caractéristiques du contrat confié à l'institution

Tableau 2.1.1 Répartition des entreprises selon le principal domaine de recherche du contrat	28
Tableau 2.1.2 Principal domaine de recherche du contrat selon diverses caractéristiques des entreprises	28
Tableau 2.2 Type d'institution de recherche mandatée selon diverses caractéristiques des entreprises	31
Tableau 2.3 Répartition des entreprises selon l'objectif d'affaires visé par le contrat et le secteur d'activité	32
Tableau 2.4 Valeurs moyenne et médiane du contrat de R-D selon diverses caractéristiques des entreprises	34
Tableau 2.5 Répartition des entreprises selon la durée prévue du contrat	35

Chapitre 3 Recours à une institution de recherche : motifs et situations facilitatrices

Tableau 3.1.1 Résultats détaillés, importance des facteurs « Accès à de l'équipement spécialisé » et « Accès à un réseau de chercheurs de niveau international »	41
Tableau 3.1.2 Résultats détaillés, importance du facteur « Identification d'étudiants prometteurs »	42
Tableau 3.2 Importance de diverses situations pouvant faciliter le recours à une institution de recherche	44

Chapitre 4 Retombées du contrat de recherche

Tableau 4.3	Répartition des entreprises selon la pertinence des résultats du contrat par rapport à l'objectif d'affaires initial, selon diverses caractéristiques.....	48
-------------	--	----

Chapitre 5 Appréciation de la relation avec l'institution de recherche

Tableau 5.1.1	Répartition des entreprises selon le degré de difficulté de la négociation du contrat en ce qui a trait aux droits de propriété intellectuelle	54
Tableau 5.1.2	Répartition des entreprises selon le degré de difficulté de la négociation du contrat en ce qui a trait aux autres paramètres du contrat que les droits de propriété intellectuelle	55
Tableau 5.2	Répartition des entreprises selon le niveau de satisfaction par rapport à l'institution de recherche, selon certaines caractéristiques	57
Tableau 5.3	Répartition des entreprises selon que le contrat de recherche a donné lieu ou non à un autre contrat avec une institution de recherche, selon certaines caractéristiques	59

Annexe 1 Méthodologie de l'enquête

Tableau I	Variables avec taux de non-réponse partielle supérieur à 5 %.....	66
-----------	---	----

Liste des figures

Chapitre 2 Caractéristiques du contrat confié à l'institution

Figure 2.2	Répartition des entreprises selon le type d'institution de recherche mandatée	30
Figure 2.3	Répartition des entreprises selon l'objectif d'affaires visé par le contrat	32
Figure 2.4	Répartition des entreprises selon la somme du contrat de R-D.....	33
Figure 2.5	Répartition des entreprises selon l'année du début du contrat.....	35
Figure 2.6	Répartition des entreprises selon la partie ayant proposé le contrat, selon le secteur d'activité, la région et le type d'institution de recherche mandatée	36
Figure 2.7	Proportion d'entreprises dont le contrat fait partie d'un plus vaste projet de recherche selon le secteur, la taille et la somme du contrat	37
Figure 2.8	Proportion d'entreprises pour lesquelles le contrat était le premier donné à une institution de recherche selon le secteur et la taille	38

Chapitre 3 Recours à une institution de recherche : motifs et situations facilitatrices

Figure 3.1	Répartition des entreprises selon l'importance de diverses raisons pouvant motiver le recours à une institution de recherche	40
Figure 3.2	Répartition des entreprises selon le niveau d'importance de diverses situations facilitatrices pouvant influencer le recours à une institution de recherche.....	43

Chapitre 4 Retombées du contrat de recherche

Figure 4.1	Répartition des entreprises selon l'atteinte des objectifs du contrat.....	45
Figure 4.2	Proportion d'entreprises dont le contrat a mené à l'identification d'autres pistes de recherche selon le secteur d'activité, la taille et le fait d'être une entreprise dérivée ou non	46
Figure 4.3	Répartition des entreprises selon la pertinence des résultats du contrat par rapport à l'objectif d'affaires initial	47

Figure 4.4	Répartition des entreprises selon l'exploitation des résultats du contrat en fonction de l'objectif d'affaires initial.....	49
Figure 4.5.1	Proportion des entreprises ayant demandé ou projetant de demander un brevet à la suite du contrat de recherche selon le secteur, le fait d'être une entreprise dérivée ou non, la somme du contrat de recherche et le type d'institution de recherche mandatée.....	50
Figure 4.5.2	Raisons pour lesquelles un brevet n'a pas été demandé ou ne le sera pas	51
Figure 4.6.1	Répartition des entreprises selon l'embauche d'étudiants diplômés à la suite du contrat	52
Figure 4.6.2	Répartition des entreprises selon l'embauche d'étudiants diplômés à la suite du contrat, selon la taille et le fait d'être une entreprise dérivée ou non.....	52

Chapitre 5 Appréciation de la relation avec l'institution de recherche

Figure 5.1	Répartition des entreprises selon le degré de difficulté de la négociation du contrat avec l'institution de recherche.....	54
Figure 5.2.1	Répartition des entreprises selon le niveau de satisfaction global par rapport à l'institution de recherche	56
Figure 5.2.2	Répartition des entreprises selon le niveau de satisfaction par rapport à l'institution de recherche	56
Figure 5.3	Répartition des entreprises selon que le contrat de recherche a donné lieu ou non à un autre contrat avec une institution de recherche	58

Contexte et objectifs de l'enquête

Tout comme plusieurs des économies membres de l'OCDE, l'économie québécoise fait face à deux défis de taille : l'intensification de la concurrence à l'échelle internationale, alimentée notamment par l'intégration croissante d'économies émergentes à l'économie mondiale, et le vieillissement de la population. Les pressions qu'engendrera l'évolution démographique seront d'autant plus importantes, au Québec, que l'on prévoit que cette évolution s'y fera très rapidement : selon l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), la population des 20-64 ans, qui constitue le bassin potentiel des travailleurs québécois, diminuera de 10 % entre 2011 et 2031, alors que la population des 65 ans et plus augmentera de 76 %⁴.

Il existe un large consensus selon lequel les organisations québécoises doivent améliorer leur productivité pour relever ces défis, c'est-à-dire produire davantage avec les mêmes ressources ou encore développer de nouveaux produits et services à forte valeur ajoutée. L'innovation et la recherche et développement (R-D) prennent une importance toute particulière dans ce contexte. Les gouvernements, tant provincial que fédéral, consacrent d'ailleurs d'importantes sommes pour soutenir les entreprises dans leurs efforts de R-D, principalement grâce à la fiscalité : en 2005, on estime que l'aide fiscale à la R-D consentie par le gouvernement québécois totalisait quelque 538 millions de dollars⁵. Une petite portion de cette somme, soit 6 millions de dollars, provenait du crédit d'impôt pour la recherche universitaire, mis en place en 1987 afin de favoriser la collaboration entre les entreprises, d'une part, et les universités et les centres de recherche publics, d'autre part.

Bien que relativement peu utilisé, ce crédit d'impôt s'avère extrêmement intéressant, puisqu'il aide les entreprises à accéder aux ressources existantes dans le réseau de la recherche publique et parapublique québécoise afin de combler des besoins particuliers en R-D. Pour l'État québécois, il constitue un outil de commercialisation de la recherche universitaire, qui permet d'élargir les retombées des importants investissements consacrés à ce type de recherche, notamment depuis le début des années 2000⁶.

Le crédit d'impôt pour la recherche universitaire

Le « crédit d'impôt pour la recherche universitaire ou pour la recherche effectuée par un centre de recherche public ou par un consortium de recherche », communément appelé « crédit pour la recherche universitaire », porte sur 80 % de la somme d'un contrat de recherche d'une entreprise, lorsque les travaux de R-D sont confiés en sous-traitance à une entité universitaire admissible, à un centre de recherche public admissible ou à un consortium de recherche admissible.

Le crédit est remboursable et s'apparente donc à une subvention dans le cas des entreprises qui n'ont pas à payer d'impôt car n'ayant pas dégagé de bénéficiaires au cours de l'année où elles en font la demande. Son taux s'élève à 35 % (il était de 40 % avant 2003), quelle que soit la taille de l'entreprise.

4. Selon le scénario de référence (A) des perspectives démographiques de l'ISQ. Pour plus d'information, voir la section « Démographie – Perspectives de la population » du site Web de l'ISQ : www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/persp_poplt/index.htm.

5. Ministère des Finances du Québec, *Dépenses fiscales*, édition 2005.

6. Les universités et leurs centres hospitaliers affiliés ont reçu 372 millions de dollars du gouvernement du Québec en 2003-2004 pour la recherche, comparativement à 155 millions en 1998-1999 (source : SIRU, ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec).

Menée au cours de l'automne 2005 et de l'hiver 2006, l'*Enquête auprès des entreprises québécoises utilisant le crédit d'impôt pour la recherche universitaire* avait pour principaux objectifs d'étudier le profil des entreprises bénéficiaires du crédit, d'examiner les raisons pour lesquelles elles ont recours aux institutions de recherche publiques et parapubliques pour leurs besoins en R-D et d'examiner les retombées des contrats qu'elles confient à ces institutions. Plus précisément, on voulait apporter des réponses aux questions suivantes :

1. **Qui utilise le crédit d'impôt pour la recherche universitaire?** Est-ce que ce sont surtout de petites entreprises, œuvrant dans quelques secteurs d'activité particuliers? Ces entreprises font-elles elles-mêmes, à l'interne, des activités de R-D? Trouve-t-on plusieurs entreprises dérivées (*spin-off*) parmi elles, c'est-à-dire des entreprises créées en vue de commercialiser une technologie développée dans une institution de recherche publique ou parapublique?
2. **Quelles sont les caractéristiques des contrats de R-D confiés aux institutions de recherche?** Quels sont les principaux domaines de recherche de ces contrats, à quel type d'institution de recherche sont-ils confiés, quelle est leur durée prévue, leur somme totale, l'objectif d'affaires qu'ils sous-tendent?
3. **Pour quelles raisons les entreprises ont-elles recours aux institutions de recherche publiques ou parapubliques?** Est-ce pour avoir accès à du savoir spécialisé ou à de l'équipement spécialisé, identifier des étudiants prometteurs en vue d'une embauche? Y a-t-il des situations qui « facilitent » leur recours à ces institutions, telles que des liens interpersonnels ou la proximité géographique?
4. **Quelles sont les retombées des contrats que les entreprises confient aux institutions de recherche?** Les objectifs scientifiques des contrats sont-ils généralement atteints? Les entreprises exploitent-elles ces résultats en fonction de leur objectif d'affaires initial? Les contrats mènent-ils à l'embauche d'étudiants diplômés, ou encore au dépôt d'une demande de brevet?
5. **Les entreprises sont-elles satisfaites de leur relation d'affaires avec les institutions de recherche?** A-t-il été ardu de négocier les divers paramètres de leur contrat, notamment en ce qui concerne les droits de propriété intellectuelle? Quel est leur taux de satisfaction pour ce qui est de la compréhension de leurs besoins et attentes, de la compétence scientifique de l'institution de recherche, du respect des coûts et des échéanciers du contrat?

À ces fins, l'enquête a colligé divers renseignements auprès du responsable en R-D des entreprises ayant reçu le crédit d'impôt en 2002 ou en 2003⁷. On demandait à ce responsable de se référer au **plus récent contrat de recherche terminé** que l'entreprise avait confié à une institution de recherche et qui avait fait l'objet d'une **demande pour le crédit d'impôt pour la recherche universitaire**. Si un tel contrat n'était pas terminé, le responsable en R-D devait se référer au contrat en cours le plus avancé. Dans les faits, près des trois quarts des entreprises ont pu se référer à un contrat terminé. Quelque 21 % ont témoigné d'un contrat qui était terminé à plus de 50 %, et 6 % seulement, d'un contrat terminé à moins de 50 %. Soulignons que ces dernières ne répondaient pas aux questions ayant trait aux retombées du contrat confié à l'institution de recherche.

Notons qu'il y a des entreprises qui participent financièrement à des projets de recherche en milieu universitaire et qui ne sont pas admissibles au crédit d'impôt pour la recherche universitaire⁸. La présente enquête ne couvre donc pas toutes les entreprises qui confient des mandats de recherche aux universités.

7. Inscrites comme telles dans les fichiers transmis à l'ISQ par Revenu Québec en février 2005.

8. Par exemple, grâce au Programme de recherche orientée en partenariat (Programme « Actions concertées ») du Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (FQRNT).

Grandes lignes méthodologiques de l'enquête

Le détail des divers aspects méthodologiques de l'enquête est présenté à l'annexe 1 du rapport. En voici les principaux points.

- La population visée par l'enquête comprend l'ensemble des entreprises situées au Québec qui ont reçu le crédit d'impôt pour la recherche universitaire en 2002 ou en 2003 et qui étaient toujours en exploitation au moment de l'enquête.
- La base de sondage utilisée est la liste des entreprises ayant reçu le crédit d'impôt au cours de ces années, et inscrites comme telles dans un fichier transmis à l'ISQ par Revenu Québec en février 2005. Ce fichier n'étant pas un fichier final⁹, la population effectivement couverte est légèrement plus restreinte que la population visée (on l'estime à environ 93 %).
- Les entreprises de la base de sondage ont fait l'objet d'un recensement, c'est-à-dire qu'on a tenté d'enquêter chacune d'elles.
- Le questionnaire d'enquête a été prétesté en novembre 2005 auprès de 15 entreprises faisant partie de la population d'enquête. La collecte finale s'est déroulée du 15 décembre 2005 au 25 janvier 2006, par téléphone, auprès du responsable en R-D des entreprises. Le questionnaire leur avait préalablement été envoyé par la poste.
- Parmi les 145 entreprises sondées, il a été possible de déterminer que 21 étaient inadmissibles à l'enquête, car fermées ou situées à l'extérieur du Québec. La taille de la population couverte par l'enquête s'élève donc à 124 entreprises. Parmi celles-ci, 109 ont rempli le questionnaire, ce qui porte le taux de réponse à 88 %.
- Toutes les estimations ont été pondérées afin de minimiser les biais potentiels attribuables à la non-réponse totale à l'enquête.
- On a procédé à de l'imputation pour la non-réponse partielle à quelques variables quantitatives de l'enquête, soit la somme totale du contrat de R-D et la valeur des dépenses de R-D des entreprises.

Interprétation des résultats

Par défaut, tous les résultats de l'enquête ont été ventilés selon quatre variables de croisement, soit : le secteur d'activité des entreprises, la région de leur installation, leur taille et le fait d'être ou non une entreprise dérivée. À l'occasion, les résultats ont été croisés avec d'autres variables, telles que le type d'institution de recherche ayant réalisé le contrat de R-D et la somme totale de ce dernier.

En ce qui concerne le secteur d'activité et la région, c'est la répartition des entreprises de la population d'enquête selon les diverses valeurs possibles de ces variables (ex. : 17 valeurs en ce qui concerne la région, sur la base des régions administratives du Québec) qui a mené au choix des regroupements retenus aux fins de la présentation des résultats (ex. : quatre grandes régions), du fait de la nécessité d'obtenir un nombre minimal d'entreprises dans chaque groupe. Le lecteur trouvera les distributions de fréquence de la population d'enquête selon les modalités des quatre variables de croisement au début du chapitre 1 (voir le tableau 1.1.1). Soulignons que la liste détaillée des codes SCIAN composant chacun des cinq groupes de la variable « secteur d'activité » est présentée à l'annexe 2 du rapport.

Un test d'homogénéité des distributions de fréquence (test du khi carré) a été effectué afin de comparer la répartition de la variable étudiée (ex. : l'objectif d'affaires du contrat confié à l'institution de recherche) entre les modalités de chacune des variables de croisement. **Seules les distributions pour lesquelles le test du khi carré affiche un seuil observé (statistique « p ») inférieur à un certain seuil sont présentées dans le rapport.** Ce seuil a été fixé de façon relativement généreuse, d'une part pour tenir compte du fait que l'enquête constitue un recensement et non

9. À cause du délai alloué aux entreprises pour réclamer un crédit d'impôt.

une enquête par échantillonnage et, d'autre part, parce qu'on souhaitera vraisemblablement extrapoler les résultats de l'enquête à une période plus large que celle qui a effectivement été couverte. Ainsi, le seuil du test du khi carré se situe à 0,30, alors qu'on le fixe généralement à 0,05¹⁰. Le test s'avère utile pour repérer les croisements pour lesquels les écarts sont les plus significatifs.

Le résultat du test du khi carré est rapporté dans chacun des tableaux et des figures de résultats qui présentent une distribution de fréquence (il s'agit de la statistique « p » inscrite entre parenthèses à la suite du libellé de la variable de croisement). **Le lecteur doit avoir en tête que plus le seuil observé du test est faible, moins il est vraisemblable que les distributions des groupes soient égales et plus on peut parler de « différences statistiquement significatives ».**

Organisation du rapport

Le présent rapport comporte cinq chapitres. Le premier examine le profil des entreprises ayant reçu le crédit d'impôt pour la recherche universitaire en 2002 ou en 2003. En premier lieu, on y examine diverses caractéristiques de ces entreprises, telle que leur secteur d'activité, leur taille, le fait qu'elles soient ou non des entreprises dérivées, ainsi que le nombre de réceptions du crédit d'impôt pour la recherche universitaire et du crédit d'impôt « R-D salaires »¹¹ au cours de la période 1998-2003. En deuxième lieu, on y présente des estimations des dépenses totales de R-D de ces entreprises au cours de la dernière année financière, et de la répartition de ces dépenses selon divers postes.

Le deuxième chapitre est consacré aux caractéristiques des contrats de R-D confiés aux institutions de recherche : principal domaine de recherche, objectif d'affaires, somme et durée prévue, etc. Au troisième chapitre, on aborde la question du « pourquoi » les entreprises font affaire avec les institutions de recherche publiques et parapubliques : le niveau d'importance de divers motifs et situations « facilitatrices » ayant pu jouer un rôle y est présenté. Le quatrième chapitre fait le tour de diverses retombées potentielles des contrats de recherche, telles que l'exploitation commerciale des résultats, le dépôt d'une demande de brevet et l'embauche d'étudiants diplômés. Enfin, le cinquième chapitre est consacré à l'appréciation du service rendu par l'institution de recherche.

Trois annexes complètent le rapport, après la conclusion des résultats de l'enquête. La première présente le détail de la méthodologie utilisée pour la collecte des données de l'enquête, la validation de ces dernières, leur pondération et imputation, et l'analyse de leur qualité. La deuxième annexe contient la liste complète des codes SCIAN faisant partie des divers regroupements sectoriels utilisés aux fins de la présentation des résultats. Enfin, on trouve à la troisième annexe le libellé du questionnaire d'enquête.

10. Ce seuil a été ainsi fixé pour tenir compte du fait que le seuil observé obtenu par le test du khi carré surestime le seuil observé qu'on obtiendrait si l'on pouvait tenir compte des deux aspects mentionnés (recensement et volonté d'extrapoler les résultats). Soulignons qu'à quelques occasions, nous présentons des résultats ventilés pour lesquels la statistique « p » excède le seuil de 0,30.

11. De loin le plus utilisé des crédits d'impôt québécois à la R-D, le crédit « R-D salaires » s'applique aux dépenses internes de rémunération des entreprises pour des activités de R-D, ainsi qu'à leurs contrats de sous-traitance en R-D (excluant les contrats admissibles au crédit universitaire).

PROFIL DES ENTREPRISES UTILISANT LE CRÉDIT POUR LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE

Points saillants

- Plus du tiers des entreprises de la population d'enquête font partie du secteur des sciences de la vie. Les trois quarts sont de petite taille, le cinquième sont des entreprises dérivées (*spin-off*) et près de quatre sur dix sont situées à Montréal ou à Laval.
- La majorité ont reçu le crédit d'impôt université au moins trois fois au cours de la période 1998-2003; la quasi-totalité ont obtenu le crédit « R-D salaires » pendant cette période.
- Il existe plusieurs différences entre les diverses catégories d'entreprises. Par exemple :
 - on trouve proportionnellement davantage d'entreprises dérivées et d'entreprises de petite taille parmi celles qui se rattachent aux sciences de la vie et aux TIC;
 - près de six entreprises sur dix de la région de Québec font partie du secteur des sciences de la vie et 95 % sont de petite taille.
- La quasi-totalité des entreprises ont assumé des dépenses de R-D au cours de leur dernière année financière. La valeur moyenne de ces dépenses s'élève à 10,6 millions de dollars et la valeur médiane, à 593 000 dollars.
- En moyenne, 72 % des dépenses de R-D des entreprises sont des dépenses internes (salaires, intrants, etc.). Toujours en moyenne, 55 % des dépenses externes de R-D des entreprises ont été engagées auprès des secteurs public ou parapublic.

1.1 Profil général des entreprises

1.1.1 Répartition de l'ensemble des entreprises selon diverses caractéristiques

Au total, 145 entreprises ont reçu le crédit d'impôt pour la recherche universitaire en 2002 ou en 2003. De ce nombre, 124 étaient toujours en exploitation et situées au Québec au moment de l'enquête. La répartition de ces entreprises selon le secteur d'activité révèle que plus du tiers (35 %) font partie des sciences de la vie (voir le tableau 1.1.1). Soulignons que ce regroupement sectoriel englobe tant des entreprises manufacturières (ex. : fabrication de produits pharmaceutiques et de médicaments) que des entreprises classées dans le secteur des services (ex. : laboratoires d'essai et entreprises dont la principale activité est la R-D en sciences de la vie)¹². Quelque 15 % d'entreprises relèvent du secteur de l'agroalimentaire; une proportion similaire se rattache aux technologies de l'information et des communications (TIC). Enfin, 36 % font partie d'un secteur non couvert par ces trois regroupements sectoriels : 19 % appartiennent à un « autre » secteur de la fabrication (ex. : fabrication de matériel de transport, fabrication de peintures et de revêtements) et 16 %, à un « autre » secteur des services (ex. : une partie du secteur des services de R-D en sciences physiques, en génie et en sciences de la vie).

Les trois quarts des entreprises sont de petite taille, c'est-à-dire qu'elles possèdent un actif inférieur à 25 millions de dollars¹³ et environ le cinquième (21 %) sont des entreprises dérivées. Sur le plan géographique, on observe que près de quatre entreprises sur dix (soit 37 % d'entre elles) sont situées dans les régions de Montréal ou de Laval. Près du cinquième (18 %) sont dans la région de

12. Voir l'annexe 2 pour la liste détaillée des industries faisant partie des regroupements sectoriels utilisés aux fins de la présentation des résultats de l'enquête.

13. Ce seuil correspond au critère utilisé par le ministère des Finances du Québec pour déterminer si une entreprise a droit au taux « PME » des crédits d'impôt à la R-D, supérieur au taux « grande entreprise ».

Québec; une proportion un peu plus élevée sont établies dans les régions de l'Estrie ou de la Montérégie (22 %) ou dans une autre région du Québec (23 %).

Enfin, en ce qui a trait à l'utilisation des crédits d'impôt, on note que la majorité des entreprises (55 %) ont reçu le crédit pour la recherche universitaire au moins trois fois au cours de la période 1998-2003 et que la quasi-totalité d'entre elles (98 %) ont également eu recours au crédit « R-D salaires », au moins une fois au cours de cette période. De fait, plus des trois quarts des entreprises (soit 77 % d'entre elles) ont reçu ce dernier crédit au moins trois fois entre les années 1998 et 2003. Ainsi, comme on le verra à la section 2 de ce chapitre, les entreprises confiant des contrats de recherche à des institutions de recherche publiques et parapubliques effectuent généralement elles-mêmes, à l'interne, des activités de R-D.

Tableau 1.1.1
Répartition des entreprises selon certaines caractéristiques

	Population estimée	Proportion estimée
	n	%
Ensemble des entreprises	124	100,0
Secteur d'activité		
Agroalimentaire	19	15,3
TIC	18	14,6
Sciences de la vie	43	34,5
Autres, fabrication	24	19,4
Autres, services	20	16,3
Taille		
Actif < 25 M\$	91	75,0
Actif > 25 M\$	30	25,0
Entreprise dérivée		
Oui	26	20,8
Non	97	79,2
Région		
Québec	22	17,7
Montréal et Laval	46	37,1
Estrie et Montérégie	27	21,8
Autres régions	29	23,4
Réceptions du crédit université¹		
Une	29	23,5
Deux	27	21,9
Trois	28	22,2
Quatre	20	16,1
Cinq	13	10,2
Six	8	6,1
Réceptions du crédit salaires¹		
Aucune	2	1,7
Une	15	12,3
Deux	12	9,3
Trois	19	15,4
Quatre	22	17,9
Cinq	24	19,5
Six	30	23,9

1. Nombre de réceptions du crédit au cours de la période 1998-2003 (sur une base annuelle).

1.1.2 Caractéristiques des entreprises selon le secteur d'activité

Les données croisées des caractéristiques des entreprises permettent de mieux connaître le profil de ces dernières. Au tableau 1.1.2, on trouve les différences observées globalement entre les entreprises de nos cinq regroupements sectoriels pour ce qui est de la taille, du fait d'être une entreprise dérivée ou non, de la région et du nombre de réceptions du crédit d'impôt pour la recherche universitaire au cours de la période 1998-2003.

On constate qu'il y a une plus grande proportion de petites entreprises au sein des secteurs des TIC et des sciences de la vie (81 % et 83 % respectivement) qu'au sein du secteur de l'agroalimentaire et du regroupement « autres, fabrication » (69 % et 60 %). La présence d'entreprises dérivées est également plus importante dans les secteurs des TIC et des sciences de la vie que dans les autres secteurs (32 % et 29 % respectivement, comparativement à 18 % et moins pour les trois autres regroupements sectoriels).

La ventilation des entreprises de nos cinq secteurs d'activité selon la région révèle des différences marquées. Le secteur des TIC est celui qui est le plus concentré sur le plan géographique, huit entreprises sur dix de ce groupe étant situées à Montréal ou à Laval. Les entreprises de l'agroalimentaire sont principalement dans la région de Québec (31 %) ou dans une « autre » région du Québec (47 %) et celles en sciences de la vie, surtout à Québec (31 %) ou à Montréal et Laval (42 %). Enfin, environ la moitié des entreprises relevant du regroupement « autres, fabrication » sont situées dans une « autre » région du Québec, et la moitié des entreprises du regroupement « autres, services » sont en Estrie ou en Montérégie.

Le tableau 1.1.2 révèle également que la proportion d'entreprises ayant reçu le crédit d'impôt pour la recherche universitaire à de multiples reprises au cours des années 1998-2003 est beaucoup plus élevée dans le secteur de l'agroalimentaire que dans les autres secteurs (84 % comparativement à entre 36 % et 57 % pour les autres secteurs).

Tableau 1.1.2
En fonction du secteur d'activité, répartition des entreprises selon certaines caractéristiques

	Agroali- mentaire	TIC	Sciences de la vie	Autres, fabrication	Autres, services
	%				
Ensemble des entreprises	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Taille ($p = 0,38$)					
Actif < 25 M\$	69,4	81,3	82,8	60,4	76,0
Actif > 25 M\$	30,6	18,7	17,2	39,6	24,0
Entreprise dérivée ($p = 0,21$)					
Oui	5,5	32,0	28,9	13,0	17,6
Non	94,5	68,0	71,1	87,0	82,4
Région ($p < 0,01$)					
Québec	31,1	-	31,3	5,3	6,3
Montréal et Laval	11,0	81,4	42,2	21,9	28,1
Estrie et Montérégie	11,2	18,6	15,2	24,7	49,1
Autres régions	46,7	-	11,4	48,1	16,5
CIR université ($p = 0,05$)					
1 ou 2 fois	16,5	58,0	42,7	47,3	64,5
De 3 à 6 fois	83,5	42,0	57,3	52,7	35,5

1.1.3 Caractéristiques des entreprises selon la taille

Le tableau 1.1.3 présente la ventilation des petites et des grandes entreprises en fonction de diverses caractéristiques. On y apprend, en complément du tableau 1.1.2, que les petites entreprises sont plus susceptibles d'être des entreprises dérivées que les grandes (25 % comparativement à 10 %). Elles sont davantage concentrées dans la région de Québec (23 % comparativement à 4 % pour les grandes) et, en contrepartie, moins présentes dans la région de l'Estrie et de la Montérégie (20 % comparativement à 31 %) et dans une « autre » région (21 % comparativement à 28 %).

De plus, les petites entreprises sont moins nombreuses que les grandes, en proportion, à avoir fréquemment eu recours au crédit d'impôt pour la recherche universitaire au cours de la période 1998-2003. Soulignons qu'il est probable que la longévité moyenne des petites entreprises soit moins élevée que celle des grandes; le fait d'avoir été en exploitation moins longtemps pendant cette période contribue sans doute à cette situation. On peut présumer qu'il s'agit, notamment, du cas de nombre d'entreprises en sciences de la vie. En effet, les entreprises en biotechnologies, qui font partie de ce regroupement sectoriel et qui sont surtout de petite taille, sont généralement « jeunes ».

Tableau 1.1.3
En fonction de la taille, répartition des entreprises selon certaines caractéristiques

	Actif < 25 M\$		Actif > 25 M\$	
	n	%	n	%
Ensemble des entreprises¹	91	100,0	30	100,0
Secteur d'activité ($\rho = 0,38$)				
Agroalimentaire	12	13,6	5	18,0
TIC	15	16,1	3	11,1
Sciences de la vie	35	37,7	7	23,6
Autres, fabrication	14	15,8	10	31,3
Autres, services	15	16,8	5	16,0
Entreprise dérivée ($\rho = 0,12$)				
Oui	22	24,7	3	10,4
Non	68	75,3	27	89,6
Région ($\rho = 0,15$)				
Québec	21	22,5	1	4,2
Montréal et Laval	34	36,7	11	36,9
Estrie et Montérégie	18	20,0	10	31,3
Autres régions	19	20,9	8	27,7
CIR université ($\rho = 0,11$)				
1 ou 2 fois	45	49,7	10	32,0
De 3 à 6 fois	46	50,3	21	68,0

1. Le nombre total d'entreprises est inférieur à la population (121 comparativement à 124) à cause de données manquantes pour la variable « taille ».

1.1.4 Caractéristiques des entreprises selon qu'elles sont dérivées ou non

On trouve au tableau 1.1.4 la répartition des entreprises dérivées et des entreprises non dérivées selon le secteur d'activité, la taille et le nombre de réceptions du crédit d'impôt pour la recherche universitaire au cours des années 1998-2003. On y voit que près de la moitié des entreprises dérivées (48 %) font partie du secteur des sciences de la vie et que le cinquième (21 %) relèvent du secteur des TIC, proportions beaucoup plus élevées que celles qu'on observe dans les entreprises non dérivées (31 % et 12 % respectivement). Par ailleurs, 88 % des entreprises dérivées sont de petite taille, comparativement à 71 % des entreprises non dérivées.

Les différences entre les deux groupes d'entreprises s'avèrent moins marquées en ce qui concerne la récurrence de l'utilisation du crédit d'impôt pour la recherche universitaire. Les entreprises non dérivées seraient toutefois plus nombreuses, en proportion, à avoir obtenu le crédit à au moins trois reprises au cours de la période 1998-2003 (56 % comparativement à 47 %), situation probablement attribuable en partie à la relative « jeunesse » des entreprises dérivées.

Soulignons qu'on ne peut conclure à des différences significatives entre les entreprises dérivées et les entreprises non dérivées en fonction de la région.

Tableau 1.1.4
Répartition des entreprises, dérivées ou non, selon certaines caractéristiques

	Entreprise dérivée		Entreprise non dérivée	
	n	%	n	%
Ensemble des entreprises	25	100,0	98	100,0
Secteur d'activité ($p = 0,21$)				
Agroalimentaire	1	4,0	18	18,4
TIC	5	21,4	12	11,9
Sciences de la vie	12	48,4	30	31,2
Autres, fabrication	3	12,2	21	21,4
Autres, services	4	14,0	17	17,1
Taille ($p = 0,12$)				
Actif < 25 M\$	22	87,6	68	71,4
Actif > 25 M\$	3	12,4	27	28,6
CIR université ($p = 0,37$)				
1 ou 2 fois	14	53,3	42,7	42,0
De 3 à 6 fois	12	46,7	57,3	56,0

1.1.5 Caractéristiques des entreprises selon la région

Le tableau 1.1.5 précise la composition de chaque groupe d'entreprises selon la région. On remarque, en particulier, la grande concentration des entreprises en sciences de la vie dans la région de Québec (61 %) et – cela va de pair – la prépondérance des petites entreprises dans cette région (94 %).

Tableau 1.1.5
En fonction de la région, répartition des entreprises selon certaines caractéristiques

	Québec	Montréal et Laval	Estrie et Montérégie	Autres régions
	%			
Ensemble des entreprises	100,0	100,0	100,0	100,0
Secteur d'activité ($p < 0,01$)				
Agroalimentaire	27,0	4,6	7,6	30,9
TIC	-	32,2	12,1	-
Sciences de la vie	61,4	39,4	23,3	17,0
Autres, fabrication	5,8	11,5	21,3	40,4
Autres, services	5,8	12,4	35,7	11,7
Taille ($p = 0,15$)				
Actif < 25 M\$	94,2	74,9	65,8	69,4
Actif > 25 M\$	5,8	25,1	34,2	30,6
CIR université ($p = 0,11$)				
1 ou 2 fois	43,3	39,8	66,6	35,1
De 3 à 6 fois	56,7	60,2	33,4	64,9

1.2 Dépenses de R-D des entreprises

Comme nous l'avons mentionné au début de ce chapitre, l'enquête a colligé plusieurs renseignements concernant les dépenses de R-D des entreprises, en vue de mieux situer leur recours aux institutions de recherche publiques et parapubliques parmi l'ensemble de leurs activités de R-D. Soulignons que les dépenses déclarées se rapportent à la dernière année financière disponible au moment de l'enquête. Il s'agit de l'année 2005 dans 49 % des cas, de l'année 2004 dans 50 % des cas et de l'année 2003 dans 1 % des cas.

Dans certains des tableaux qui suivent, nous présentons non seulement les valeurs moyennes des variables étudiées, mais également leurs valeurs médianes¹⁴. Connaître la médiane est particulièrement intéressant lorsqu'on observe des valeurs extrêmes (c'est-à-dire extrêmement élevées ou faibles) dans la distribution d'une variable, puisque la moyenne est alors fortement influencée par ces valeurs (à la hausse ou à la baisse) et perd de son intérêt pour représenter le comportement général de la population étudiée. Quant aux données de cette section, en particulier, on constate que les moyennes sont toujours de beaucoup supérieures aux médianes; cela est attribuable à la présence de quelques entreprises ayant des dépenses de R-D très élevées par rapport aux autres, qui « tirent » les moyennes vers le haut.

Enfin, soulignons que les estimations des divers postes de dépense de R-D ont été calculées uniquement pour les entreprises ayant déclaré avoir eu de tels types de dépenses au cours de leur dernière année financière.

14. Rappelons que la valeur médiane d'une variable correspond à la valeur se situant au milieu de la liste des valeurs observées pour cette variable. Ainsi, la valeur médiane des dépenses de R-D des entreprises de la population d'enquête, qu'on évalue à 593 000 \$, signifie que 50 % des entreprises ont des dépenses supérieures à cette somme et 50 %, des dépenses inférieures.

1.2.1 Dépenses totales de R-D selon diverses caractéristiques des entreprises

La quasi-totalité des entreprises sondées, soit 94 % d'entre elles, ont déclaré avoir eu des dépenses de R-D au cours de leur dernière année financière. Pour l'ensemble de ces entreprises, la valeur moyenne des dépenses totales de R-D (toujours au cours de la dernière année financière) s'élève à 10,6 millions de dollars et la valeur médiane, à 593 000 dollars. Comme mentionné précédemment, l'écart entre la moyenne et la médiane des dépenses totales de R-D est attribuable à la présence de quelques entreprises ayant des dépenses de R-D beaucoup plus élevées que les autres. De fait, les cinq entreprises ayant déclaré les plus importantes dépenses de R-D cumulent à elles seules 87 % du total de ces dernières.

L'examen des valeurs médianes des dépenses de R-D selon les caractéristiques des entreprises révèle, notamment, que ces dépenses sont moins élevées chez les entreprises du secteur agroalimentaire que chez celles des autres secteurs, et particulièrement du secteur des TIC et du regroupement sectoriel « autres, fabrication ». Cela se reflète dans les faibles valeurs médianes observées pour la région de Québec et pour la catégorie géographique « autres régions », ces régions regroupant 78 % des entreprises du secteur agroalimentaire¹⁵.

Autre point à souligner : la valeur médiane des dépenses de R-D des entreprises dérivées est près de deux fois supérieure à celle des entreprises non dérivées. Cela s'explique probablement par la forte orientation « R-D » des entreprises dérivées, malgré leur petite taille relative¹⁶.

Tableau 1.2.1
Valeurs moyennes et médianes des dépenses totales de R-D selon diverses caractéristiques

	Population estimée	Valeur moyenne ¹	Valeur médiane
	n		\$
Ensemble des entreprises	117	10 590 094	593 000
Secteur d'activité			
Agroalimentaire	19	794 275	385 058
TIC	16	29 780 113	808 155
Sciences de la vie	41	2 281 558	600 785
Autres, fabrication	22	29 611 570	725 000
Autres, services	19	797 527	620 000
Taille			
Actif < 25 M\$	84	850 491	500 000
Actif > 25 M\$	30	38 106 007	3 010 000
Entreprise dérivée			
Oui	23	2 298 665	915 000
Non	94	12 621 083	520 000
Région			
Québec	21	1 022 663	448 781
Montréal et Laval	44	13 727 616	725 000
Estrie et Montérégie	28	19 463 734	687 000
Autres régions	25	3 126 257	445 421
Récurrence CIR université			
1 ou 2 fois	52	1 159 581	594 614
De 3 à 6 fois	65	18 053 496	593 000

1. Attention : pour plusieurs catégories d'entreprises, l'estimation de la valeur moyenne des dépenses totales de R-D est modifiée considérablement par la présence de quelques valeurs extrêmes.

15. Voir la section 1.1.1 pour la composition géographique des divers regroupements sectoriels.

16. Voir la section 1.1.4 pour la composition des entreprises dérivées selon la taille.

1.2.2 Composition des dépenses de R-D : dépenses internes et externes

Comment se répartissent les dépenses totales de R-D des entreprises de la population d'enquête, entre dépenses internes (couvrant les salaires, les intrants consommés ou transformés, l'équipement et l'outillage, et les autres dépenses internes associées à des activités de R-D) et dépenses externes (c'est-à-dire les contrats de R-D confiés en sous-traitance)? Globalement, en moyenne, 72 % des dépenses de R-D sont des dépenses internes et 28 %, des dépenses externes. Les valeurs médianes de ces pourcentages s'élèvent respectivement à 83 % et à 17 %.

Sous l'angle de la médiane, on distingue peu de différences entre les diverses catégories d'entreprises pour ce qui est de la répartition des dépenses de R-D, si ce n'est pour celles du secteur de l'agroalimentaire. En effet, ces dernières ont davantage tendance que les autres à confier des travaux de R-D à l'externe; la proportion médiane de leurs dépenses internes de R-D ne s'élève qu'à 56 % comparativement à 81 % et plus pour les entreprises des autres secteurs. Cela influence à la baisse la proportion médiane observée pour les entreprises de la région de Québec (68 %), dont plusieurs font partie du secteur agroalimentaire¹⁷.

Tableau 1.2.2
Moyennes et médianes des ratios de dépenses de R-D internes et externes selon diverses caractéristiques des entreprises

	Dépenses internes de R-D : ratio par rapport au total		Dépenses externes de R-D : ratio par rapport au total	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
	%			
Ensemble des entreprises	72	83	28	17
Secteur d'activité				
Agroalimentaire	59	56	41	44
TIC	72	86	28	14
Sciences de la vie	68	81	32	19
Autres, fabrication	82	88	18	12
Autres, services	80	86	20	14
Taille				
Actif < 25 M\$	71	82	29	18
Actif > 25 M\$	75	85	25	15
Entreprise dérivée				
Oui	69	81	31	19
Non	72	84	28	16
Région				
Québec	65	68	35	32
Montréal et Laval	74	84	26	16
Estrie et Montérégie	79	81	21	19
Autres régions	66	81	34	19
Récurrence CIR université				
1 ou 2 fois	73	85	27	15
De 3 à 6 fois	70	81	30	19

17. Voir la section 1.1.5 pour la composition sectorielle des divers regroupements géographiques.

1.2.3 Composition des dépenses internes de R-D

Quelque 93 % des entreprises ont eu des dépenses internes de R-D au cours de leur dernière année financière. Les salaires représentent la plus importante part de ces dépenses, soit 71 % en moyenne. Les intrants consommés ou transformés lors des activités de R-D suivent, avec une part moyenne de 15 %, puis l'équipement et l'outillage, avec une part moyenne de 10 % et, enfin, les autres types de dépenses internes (tels les terrains et bâtiments), avec une part moyenne de 4 %.

Encore une fois, les entreprises du secteur de l'agroalimentaire se distinguent des autres, les postes « intrants consommés ou transformés » et « autres dépenses internes » étant en moyenne plus importants que pour les entreprises des autres secteurs d'activité.

On remarque également des différences entre les petites et les grandes entreprises, ces dernières consacrant une plus grande partie de leurs dépenses internes de R-D, en moyenne, à l'équipement et outillage et aux « autres dépenses » que les petites qui, en contrepartie, concentrent davantage leurs dépenses internes de recherche dans les salaires et les intrants consommés et transformés.

Tableau 1.2.3
Moyennes des ratios de dépenses internes de R-D selon diverses caractéristiques des entreprises

	Moyenne des ratios de chaque poste de dépense interne par rapport au total des dépenses internes de R-D			
	Salaires	Intrants consommés	Équipement et outillage	Autres dépenses internes
	%			
Ensemble des entreprises	71	15	10	4
Secteur d'activité				
Agroalimentaire	60	21	8	10
TIC	76	11	12	1
Sciences de la vie	72	16	10	3
Autres, fabrication	71	12	12	5
Autres, services	74	16	9	1
Taille				
Actif < 25 M\$	71	17	9	3
Actif > 25 M\$	68	12	13	7
Entreprise dérivée				
Oui	67	19	8	6
Non	72	14	11	4
Région				
Québec	71	19	7	3
Montréal et Laval	70	15	11	5
Estrie et Montérégie	75	11	11	4
Autres régions	67	18	11	4
Récurrence CIR université				
1 ou 2 fois	71	16	10	2
De 3 à 6 fois	70	15	10	5

1.2.4 Composition des dépenses externes de R-D

Près de neuf entreprises sur dix (soit 89 % d'entre elles) ont déclaré avoir assumé des dépenses externes de R-D au cours de l'année financière ayant pris fin avant la tenue de l'enquête (soit 2004 ou 2005). L'enquête demandait à ces entreprises de spécifier la valeur des contrats confiés aux secteurs public et parapublic, par rapport à la valeur des contrats attribués au secteur privé, de façon à relativiser l'importance de ces deux types de « fournisseurs » de services en R-D au sein de la population d'enquête. Résultat : globalement, les dépenses engagées auprès des secteurs public et parapublic sont un peu plus élevées que celles qui sont engagées auprès du privé, soit en moyenne 55 % comparativement à 45 %.

Ces proportions varient toutefois significativement selon diverses caractéristiques des entreprises. Ainsi, celles qui sont en TIC font en moyenne davantage affaire avec le secteur privé (58 % de leurs dépenses externes), particulièrement par rapport aux entreprises du secteur de l'agroalimentaire (38 % des dépenses). De même, les grandes entreprises confient une proportion beaucoup plus élevée de leurs contrats externes au secteur privé que les petites (62 % comparativement à 38 %). Les entreprises dérivées qui, de par leur nature, ont des liens étroits avec le monde de la recherche publique, font quant à elles davantage affaire avec les secteurs public et parapublic que les entreprises non dérivées (62 % comparativement à 53 %).

Encore une fois, les entreprises de la région de Québec se démarquent des autres, avec une proportion moyenne de contrats attribués aux secteurs public ou parapublic beaucoup plus élevée (84 % comparativement à 60 % et moins pour les entreprises des autres régions).

Tableau 1.2.4
Moyennes des ratios de dépenses externes de R-D selon diverses caractéristiques des entreprises

	Moyenne des ratios des postes de dépense externe par rapport au total des dépenses externes de R-D	
	Secteurs public ou parapublic	Secteur privé
	%	
Ensemble des entreprises	55	45
Secteur d'activité		
Agroalimentaire	62	38
TIC	42	58
Sciences de la vie	55	45
Autres, fabrication	58	42
Autres, services	56	44
Taille		
Actif < 25 M\$	62	38
Actif > 25 M\$	38	62
Entreprise dérivée		
Oui	62	38
Non	53	47
Région		
Québec	84	16
Montréal et Laval	51	49
Estrie et Montérégie	37	63
Autres régions	60	40
Récurrence CIR université		
1 ou 2 fois	48	52
De 3 à 6 fois	60	40

CARACTÉRISTIQUES DU CONTRAT CONFIE À L'INSTITUTION

Les entreprises sondées devaient se référer au **plus récent contrat de recherche terminé** ayant fait l'objet d'une **demande de crédit d'impôt pour la recherche universitaire** ou, si un tel contrat n'était pas terminé, au contrat en cours le plus avancé.

Points saillants

- Le domaine de recherche des contrats est très diversifié. Le domaine le plus répandu est celui des biotechnologies (28 % des entreprises).
- Le contrat a été confié à une université dans 60 % des cas et à un centre hospitalier universitaire, un centre de recherche public, un centre de liaison et de transfert ou un centre collégial de transfert de technologie dans 40 % des cas.
- Le développement d'un nouveau produit constitue l'objectif d'affaires le plus souvent poursuivi par les entreprises ayant recours à une institution de recherche (52 %).
- La valeur moyenne des contrats de recherche s'élève à environ 636 000 \$; la valeur médiane, à 150 000 \$.
- Pour 17 % des entreprises, c'est l'institution de recherche qui a eu l'idée du contrat et qui les a sollicitées. Cette proportion monte à 37 % parmi les entreprises du secteur agroalimentaire.
- Dans les trois quarts des cas (73 %), le contrat s'intègre à un plus vaste projet de recherche de l'entreprise.
- Pour quatre entreprises sur dix, le contrat constituait une première expérience avec une institution de recherche publique ou parapublique.

2.1 Principal domaine de recherche du contrat

Les domaines de recherche des contrats confiés aux institutions de recherche publiques et parapubliques sont très diversifiés. Reflet du nombre important d'entreprises en sciences de la vie au sein des entreprises bénéficiaires du crédit d'impôt pour la recherche universitaire en 2002 ou en 2003, le domaine le plus répandu est celui des biotechnologies, nommé comme « principal domaine de recherche » du contrat octroyé par près de trois entreprises sur dix, soit 28 % d'entre elles. La recherche en santé humaine, comprenant les fournitures médicales mais excluant les biotechnologies, concerne également une proportion notable d'entreprises, soit 11 % d'entre elles.

Deux autres domaines de R-D s'avèrent relativement populaires, soit l'agroalimentaire (14 % des entreprises) et les technologies de l'information et des communications (10 % des entreprises). Pour près d'une entreprise sur dix, le domaine de recherche ne s'applique pas à un secteur particulier (exemple : design, acoustique, géomatique et optique).

Enfin, un peu plus du quart des entreprises avaient un contrat dont le principal domaine de recherche portait sur l'un des sujets suivants : plastiques, polymères et caoutchouc (5 % des entreprises); métallurgie et fabrication de produits métalliques (5 %); produits chimiques (sauf les plastiques, la pharmaceutique et les agrofournitures; 4 %); foresterie et produits du bois (3 %); machinerie et équipement agricoles (3 %); autres (8 %).

Tableau 2.1.1
Répartition des entreprises selon le principal domaine de recherche du contrat

Domaine de recherche	n	%
Total	124	100,0
Biotechnologies	35	28,1
Agroalimentaire (y compris agrofourniture) sauf les biotechnologies	18	14,4
Santé humaine (y compris les fournitures médicales), sauf les biotech.	13	10,8
Technologies de l'information et des communications	13	10,4
Recherche ne s'appliquant pas à un secteur particulier (ex. : design, acoustique, géomatique, optique, photonique)	12	9,3
Plastiques, polymères et caoutchouc	6	4,9
Métallurgie et fabrication de produits métalliques	6	4,8
Produits chimiques (sauf les plastiques, la pharmaceutique et les agrofournitures)	5	4,2
Foresterie (sauf les biotech.) et produits en bois (sauf les meubles)	4	3,1
Machinerie et équipement, sauf la machinerie agricole	3	2,5
Autres	8	7,6

On constate, au tableau 2.1.2, qu'il existe une corrélation entre le domaine de R-D du contrat et plusieurs caractéristiques des entreprises, soit, outre le secteur d'activité, la taille, le fait d'être ou non une entreprise dérivée et la région. Notamment, on remarque que les petites entreprises sont davantage portées à confier des contrats dans le domaine des biotechnologies que les grandes (32 % comparativement à 15 %), de même que les entreprises dérivées (53 % comparativement à 21 % pour les entreprises non dérivées) et les entreprises de la région de Québec (46 % comparativement à 32 % pour celles qui sont établies à Montréal et à Laval, 16 % pour celles de l'Estrie et de la Montérégie et 20 % pour les entreprises des autres régions). Cela n'est pas sans lien avec le fait que les entreprises en sciences de la vie sont principalement de petite taille, qu'elles constituent près de la moitié des entreprises dérivées et qu'elles représentent 60 % des entreprises de la région de Québec, parmi les entreprises récipiendaires du crédit en 2002 ou en 2003.

Tableau 2.1.2
Principal domaine de recherche du contrat selon diverses caractéristiques des entreprises

Caractéristiques/domaine de recherche	Biotechnologies	Agroalimentaire, sauf biotech.	Santé humaine, sauf biotech.	TIC	Design, géomatique, optique..	Autres domaines	Total
	%						
Ensemble des entreprises	28,1	14,4	10,8	10,4	9,3	27,1	100,0
Secteur d'activité ($p < 0,01$)							
Agroalimentaire	17,7	82,3	-	-	-	-	100,0
TIC	18,6	-	5,9	57,0	18,6	-	100,0
Sciences de la vie	60,8	-	28,8	-	-	10,3	100,0
Autres, fabrication	8,7	4,3	-	5,3	14,0	67,7	100,0
Autres, services	-	6,3	-	6,3	23,9	63,5	100,0
Taille ($p = 0,24$)							
Actif < 25 M\$	31,8	12,4	9,3	11,5	11,5	23,5	100,0
Actif > 25 M\$	15,3	18,0	16,0	7,6	3,5	39,6	100,0

Tableau 2.1.2 (suite)

Principal domaine de recherche du contrat selon diverses caractéristiques des entreprises

Caractéristiques/domaine de recherche	Biotechnologies	Agroalimentaire, sauf biotech.	Santé humaine, sauf biotech.	TIC	Design, géométrique, optique...	Autres domaines	Total
Entreprise dérivée (p < 0,01)							
Oui	52,5	-	17,2	4,0	18,1	8,1	100,0
Non	20,9	18,3	9,2	12,1	7,1	32,3	100,0
Région administrative (p < 0,01)							
Québec	46,1	27,0	15,3	-	11,6	-	100,0
Montréal et Laval	32,1	2,3	19,2	20,2	5,1	21,1	100,0
Estrie et Montérégie	15,8	12,2	-	8,4	12,8	50,8	100,0
Autres régions	19,9	26,4	4,4	4,4	10,9	33,9	100,0
Somme du contrat (p = 0,10)							
Moins de 50 k\$	10,4	15,0	3,5	19,9	19,9	31,3	100,0
De 50 à 99 k\$	29,4	12,0	17,4	-	10,7	30,5	100,0
De 100 à 199 k\$	24,9	14,8	5,6	-	15,7	38,9	100,0
De 200 à 499 k\$	35,9	21,1	12,4	17,2	-	13,3	100,0
500 k\$ et plus	42,3	8,2	17,2	9,1	-	23,2	100,0
Institution de recherche (p < 0,01)							
Université	28,2	19,8	4,5	11,1	9,1	27,2	100,0
Centre universitaire hospitalier	60,7	-	39,3	-	-	-	100,0
Centre gouvernemental	9,8	10,6	4,8	10,7	22,3	41,8	100,0
CLT et CCTT	-	11,4	14,0	25,6	-	49,0	100,0

On observe également un lien entre le domaine de R-D du contrat et la somme de ce dernier. Les plus petits contrats, de 50 000 \$ et moins, couvrent un large éventail de domaines; à l'autre extrémité, les contrats s'élevant à 500 000 \$ et plus sont relativement concentrés dans le domaine des biotechnologies (à 42 %). Autre point à souligner : les contrats dont le principal domaine de recherche est les TIC sont soit de petite taille (50 000 \$ et moins), soit de taille assez importante (200 000 \$ et plus).

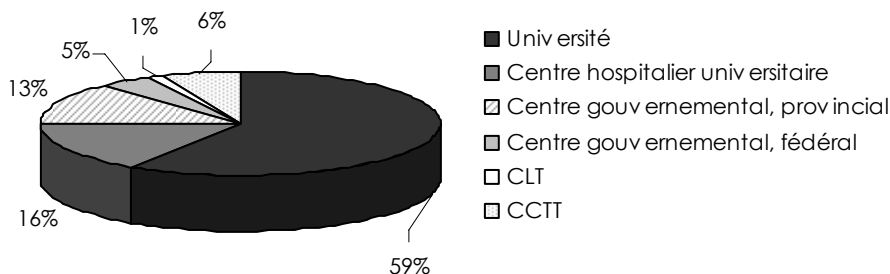
En ce qui a trait aux institutions de recherche, on observe que le domaine de recherche des contrats est beaucoup plus diversifié dans le cas des universités que des autres types d'institutions. Sans surprise, les contrats réalisés par les centres universitaires hospitaliers se consacrent exclusivement aux biotechnologies et à la santé humaine, alors que plus de quatre contrats sur dix confiés aux centres de recherche publics (soit 42 % d'entre eux) et aux CLT ou CCTT (49 %) relèvent d'un domaine de R-D relativement peu répandu au sein de notre population, tel que la métallurgie, la foresterie et les produits chimiques.

2.2 Type d'institution de recherche mandatée

C'est surtout avec les universités que les entreprises recevant le crédit d'impôt pour la recherche universitaire font affaire : dans 60 % des cas, le plus récent contrat de recherche achevé ou toujours en cours au moment de la tenue de l'enquête, parmi les entreprises ayant reçu le crédit en 2002 ou en 2003, avait été donné à une université. Les centres de recherche publics suivent, avec une proportion de 18 %, soit 13 % pour les centres gouvernementaux provinciaux (ex. : le CRIQ et l'Institut national d'optique) et 5 % pour les centres gouvernementaux fédéraux (ex. : le CNRC).

Quelque 16 % des contrats ont été confiés à un centre hospitalier universitaire, 6 % à un centre collégial de transfert de technologie (CCTT) et 1 % à un centre de liaison et de transfert (CLT)¹⁸.

Figure 2.2
Répartition des entreprises selon le type d'institution de recherche mandatée



Présentées au tableau 2.2, les données détaillées selon diverses caractéristiques des entreprises révèlent, en particulier, que les entreprises du secteur de l'agroalimentaire sont, en proportion, beaucoup plus nombreuses que les autres à s'adresser aux universités (82 % comparativement à 67 % et moins pour les autres secteurs), alors que celles du regroupement sectoriel « autres, fabrication » font davantage affaire avec les centres de recherche publics (33 % comparativement à 20 % et moins pour les autres secteurs). En ce qui a trait aux entreprises des sciences de la vie, neuf sur dix ont recours à une université (49 %) ou à un centre hospitalier affilié (41 %).

La ventilation des résultats selon la taille montre que les petites entreprises ont davantage tendance à recourir aux centres hospitaliers universitaires et aux centres de recherche publics que les grandes qui, en contrepartie, s'adressent davantage aux universités.

Les entreprises dérivées, dont plusieurs se rattachent aux sciences de la vie, sont quant à elles proportionnellement plus nombreuses à avoir confié leur contrat à une université ou à un centre hospitalier universitaire que les entreprises non dérivées.

18. Soulignons que la plupart des services qu'offrent les CLT et les CCTT (ex. : adaptation technologique et formation) ne sont pas admissibles au crédit d'impôt pour la recherche universitaire.

Enfin, sur le plan régional, on constate que très peu d'entreprises situées à l'extérieur des régions de Québec et de Montréal et Laval ont confié leur contrat à un centre hospitalier universitaire, alors que c'est le cas d'un peu plus du quart des entreprises de la région de Québec (27 %) et de Montréal et Laval (28 %). La plus importante proportion d'entreprises ayant fait affaire avec une université se trouve dans la région de l'Estrie et de la Montérégie (80 %), alors que la proportion la plus élevée d'entreprises ayant contracté un CLT ou un CCTT se situe à l'extérieur des régions de Québec, de Montréal et Laval, et de l'Estrie et Montérégie (16 %).

Tableau 2.2
Type d'institution de recherche mandatée selon diverses caractéristiques des entreprises

	Université	Centre hospitalier universitaire	Centre public	CLT et CCTT
	%			
Ensemble des entreprises	59,3	15,9	17,5	7,3
Secteur d'activité ($p < 0,001$)				
Agroalimentaire	82,3	-	17,7	-
TIC	61,4	12,9	19,9	5,9
Sciences de la vie	48,5	40,7	7,9	3,0
Autres, fabrication	52,6	-	33,4	14,0
Autres, services	66,6	-	16,6	16,7
Taille ($p = 0,15$)				
Actif < 25 M\$	53,6	17,9	21,2	7,4
Actif > 25 M\$	77,1	7,6	7,6	7,6
Entreprise dérivée ($p = 0,31$)				
Oui	62,8	24,0	13,2	-
Non	57,9	14,0	18,8	9,3
Région administrative ($p < 0,01$)				
Québec	50,9	26,9	22,2	-
Montréal et Laval	53,1	27,5	17,1	2,3
Estrie et Montérégie	79,5	4,6	3,8	12,2
Autres régions	56,0	-	27,8	16,2

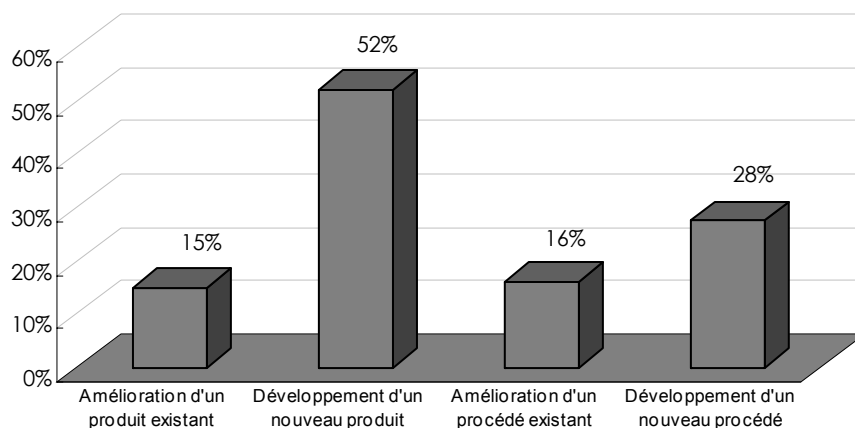
2.3 Objectif d'affaires du contrat

Quel est l'objectif d'affaires que poursuivent les entreprises, lorsqu'elles confient des contrats aux institutions de recherche publiques et parapubliques? La question a été posée à toutes les entreprises dont le contrat était terminé à 50 % et plus au moment de l'enquête¹⁹.

Pour un peu plus de la majorité des entreprises questionnées (soit 52 % d'entre elles), l'objectif d'affaires poursuivi est le développement d'un nouveau produit. Il s'agit de loin de l'objectif le plus répandu; celui qui suit en matière de popularité – le développement d'un nouveau procédé – ne s'applique qu'à 28 % des entreprises. Enfin, l'amélioration d'un produit existant ou encore d'un procédé existant ne concerne qu'environ une entreprise sur sept (soit respectivement 15 % et 16 % d'entre elles).

¹⁹ La grande majorité des entreprises n'ont sélectionné qu'un objectif parmi la liste des quatre objectifs d'affaires qui leur étaient proposés; certaines en ont identifié deux, ce qui explique que le total des proportions présentées à la figure 2.8 excède 100 %.

Figure 2.3
Répartition des entreprises selon l'objectif d'affaires visé par le contrat



La ventilation des résultats varie peu selon les diverses caractéristiques des entreprises. Seul le secteur d'activité s'avère significatif, pour trois des objectifs d'affaires : l'amélioration d'un produit existant, le développement d'un nouveau produit et le développement d'un nouveau procédé.

Notamment, on remarque que l'amélioration d'un produit existant concerne beaucoup plus les entreprises du secteur de l'agroalimentaire (42 %) que les autres, en particulier les entreprises des sciences de la vie (3 %). En contrepartie, ces dernières sont en proportion beaucoup plus nombreuses à viser le développement d'un nouveau produit, de même que les entreprises de la catégorie « autres, services » (environ les deux tiers, comparativement à entre 33 % et 37 % pour les entreprises des trois autres regroupements sectoriels).

Enfin, le développement d'un nouveau procédé concerne davantage les entreprises du regroupement « autres, fabrication » et les entreprises en TIC que celles des autres secteurs (46 % et 41 % respectivement, comparativement à 26 % et moins).

Tableau 2.3
Répartition des entreprises selon l'objectif d'affaires visé par le contrat et le secteur d'activité

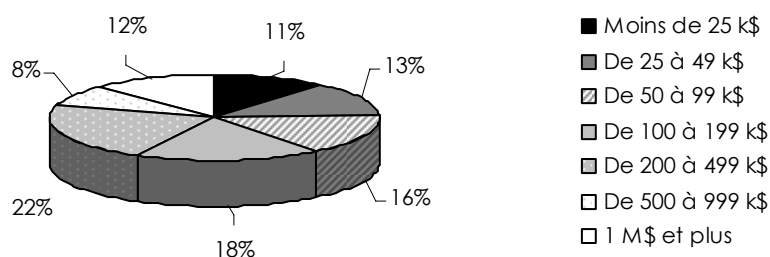
	Amélioration d'un produit existant ($p = 0,02$)	Développement d'un nouveau produit ($p = 0,04$)	Amélioration d'un procédé existant ($p = 0,95$)	Développement d'un nouveau procédé ($p = 0,11$)
	%			
Agroalimentaire	42,0	36,5	14,8	13,4
TIC	25,9	33,3	19,5	40,8
Sciences de la vie	3,0	67,3	14,1	18,6
Autres, fabrication	10,6	37,4	21,1	46,0
Autres, services	14,2	65,9	12,9	25,9

2.4 Somme totale du contrat de R-D

La valeur des contrats confiés aux institutions de recherche varie énormément. Soulignons que les résultats présentés se rapportent à la somme totale du contrat (ce dernier pouvant s'étaler sur plusieurs années et faire l'objet de plusieurs versements de la part de l'entreprise).

Le quart des contrats s'élèvent à moins de 50 000 \$, soit 11 % à moins de 25 000 \$ et 13 %, entre 25 000 \$ et 49 000 \$. Le tiers se situent entre 50 000 \$ et 199 999 \$; un peu plus du cinquième (22 %), entre 200 000 \$ et 499 999 \$; 8 %, entre 500 000 \$ et 999 999 \$, et 12 %, à un million de dollars et plus.

Figure 2.4
Répartition des entreprises selon la somme du contrat de R-D



Comme on le voit au tableau 2.4, la valeur moyenne de l'ensemble des contrats s'élève à environ 636 000 dollars. La valeur médiane est plus de quatre fois inférieure, soit de 150 000 dollars. On observe d'importantes variations de ces estimations selon diverses caractéristiques des entreprises et des contrats.

Sur le plan sectoriel, la valeur moyenne du contrat des entreprises en sciences de la vie est de beaucoup supérieure à celle des entreprises des autres secteurs (1,3 million de dollars, comparativement à 366 000 dollars et moins). Toutefois, lorsqu'on examine les valeurs médianes, on se rend compte que le secteur des sciences de la vie (200 000 \$) est peu différent de celui de l'agroalimentaire (205 000 \$) et des TIC (235 000 \$). Il se distingue toutefois des regroupements « autres, fabrication » et « autres, services », dont la valeur médiane des contrats est nettement moins élevée (respectivement 110 000 \$ et 100 000 \$).

Sans surprise, la valeur moyenne des contrats des petites entreprises est sensiblement moins élevée que celle des grandes. L'écart se rétrécit toutefois beaucoup pour ce qui est de la médiane : 50 % des petites entreprises déclarent un contrat dont la valeur est supérieure à 125 000 \$, comparativement à 154 000 \$ pour les grandes entreprises.

Enfin, soulignons que la valeur du contrat est sensiblement moins élevée pour les entreprises situées en Estrie ou en Montérégie (valeur médiane de 60 000 \$, comparativement à 152 000 \$ et plus pour les entreprises des autres régions); pour les entreprises ayant confié leur contrat à un CCTT ou un CLT (valeur médiane de 68 500 \$, comparativement à 150 000 \$ et plus pour les entreprises ayant fait affaire avec un autre type d'institution de recherche), et pour les entreprises dont l'objectif d'affaires vise l'amélioration d'un produit existant (valeur médiane de 33 000 \$, comparativement à 150 000 \$ et plus pour les entreprises dont le contrat poursuit un autre objectif d'affaires).

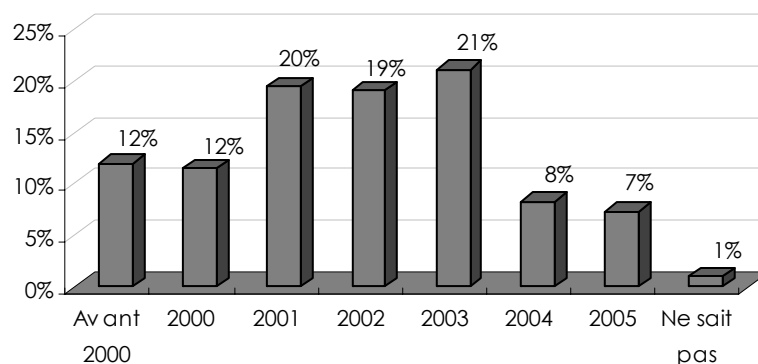
Tableau 2.4**Valeurs moyenne et médiane du contrat de R-D selon diverses caractéristiques des entreprises**

	Valeur moyenne	Valeur médiane
	\$	
Ensemble des entreprises	636 318	150 000
Secteur d'activité		
Agroalimentaire	291 010	205 000
TIC	365 831	235 000
Sciences de la vie	1 277 643	200 000
Autres, fabrication	302 150	110 000
Autres, services	241 844	100 000
Taille		
Actif < 25 M\$	410 756	125 000
Actif > 25 M\$	1 343 330	154 609
Entreprise dérivée		
Oui	542 078	220 000
Non	666 164	125 000
Région administrative		
Québec	514 402	300 000
Montréal et Laval	1 103 576	253 000
Estrie et Montérégie	95 994	60 000
Autres régions	506 079	152 000
Institution de recherche		
Université	782 429	154 609
Centre universitaire hospitalier	708 197	183 576
Centre gouvernemental	312 187	150 000
CLT et CCTT	70 287	68 500
Objectif du contrat		
Amélioration d'un produit existant	95 923	33 000
Développement d'un nouveau produit	867 026	154 609
Amélioration d'un procédé existant	210 204	150 000
Développement d'un nouveau procédé	689 554	220 000

2.5 Année du début du contrat, durée et état d'avancement lors de l'enquête

Comme mentionné précédemment, les entreprises sondées devaient se référer au plus récent contrat de recherche terminé au moment de l'enquête, contrat qui avait été confié à une institution de recherche publique ou parapublique et qui avait fait l'objet d'une demande de crédit d'impôt pour la recherche universitaire. La distribution des entreprises en fonction de l'année du début du contrat de recherche s'avère relativement concentrée, 60 % des contrats ayant débuté en 2001, en 2002 ou en 2003. Quelque 24 % des contrats ont commencé en 2000 ou avant et 15 %, en 2004 ou en 2005.

Figure 2.5
Répartition des entreprises selon l'année du début du contrat



Comme mentionné précédemment, la somme totale des contrats varie beaucoup; il en va de même de leur durée prévue. Ainsi, on trouve autant de « brefs » contrats, devant durer six mois et moins (13 % des entreprises), que des contrats de long terme, s'étalant sur plus de trois ans (19 % des entreprises). Ce dernier type de contrat est beaucoup plus fréquent chez les grandes entreprises que chez les petites (40 % comparativement à 11 %). Il est absent chez les entreprises dérivées, qui sont généralement de plus petite taille que les entreprises non dérivées (voir la section 1.1.4). Sans surprise, on observe également une corrélation entre la durée prévue des contrats et leur somme : plus celle-ci est élevée, plus le contrat doit s'échelonner sur une longue période.

Environ les trois quarts des contrats étaient bel et bien terminés lors de la tenue de l'enquête; 21 % étaient terminés à 50 % et plus et 6 %, à moins de 50 %.

Tableau 2.5
Répartition des entreprises selon la durée prévue du contrat

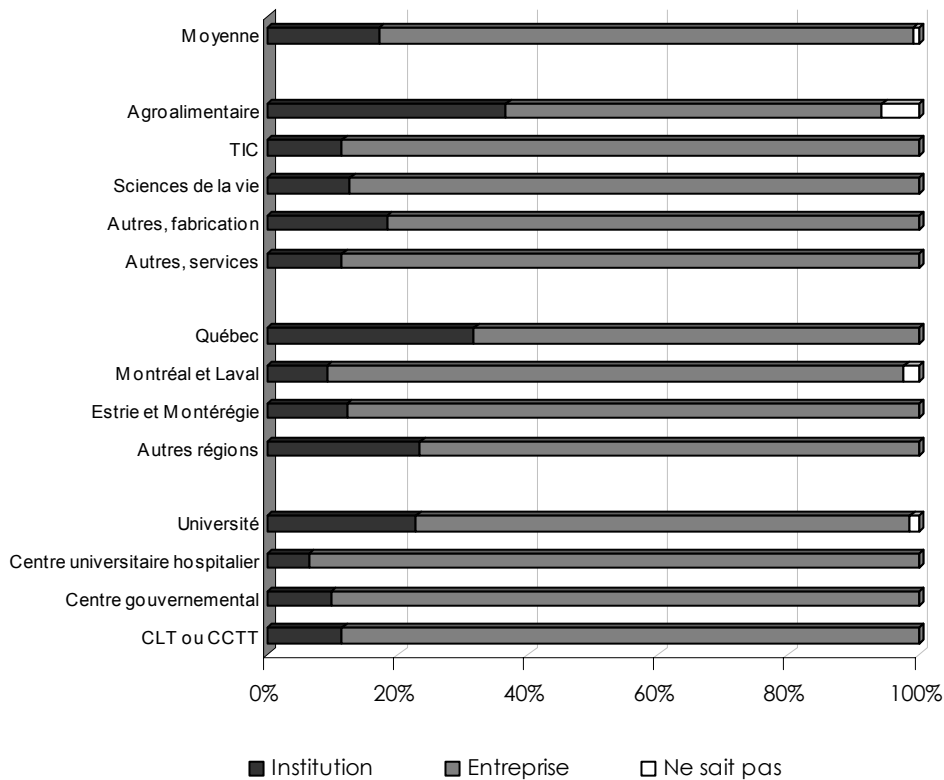
Caractéristiques/durée prévue du contrat	6 mois et moins	Plus de 6 mois, jusqu'à 1 an inclus.	Plus d'un an, jusqu'à 2 ans inc.	Plus de 2 ans, jusqu'à 3 ans inc.	Plus de 3 ans
	%				
Ensemble des entreprises	13,1	19,3	26,8	21,9	18,9
Taille ($p = 0,02$)					
Actif < 25 M\$	12,7	22,7	28,8	24,6	11,3
Actif > 25 M\$	11,8	10,4	22,9	15,2	39,6
Entreprise dérivée ($p = 0,06$)					
Oui	9,0	27,1	28,6	35,2	-
Non	14,3	17,5	25,6	18,6	24,0
Somme du contrat ($p < 0,01$)					
Moins de 25 k\$	35,4	40,1	16,8	7,7	-
De 25 à 49 k\$	36,9	20,9	-	13,2	29,0
De 50 à 99 k\$	12,0	22,6	34,9	30,5	-
De 100 à 199 k\$	9,2	26,9	33,1	4,7	26,1
De 200 à 499 k\$	3,9	13,4	32,7	32,7	17,3
De 500 à 999 k\$	-	-	34,6	20,5	44,9
1 M\$ et plus	-	6,9	29,0	40,5	23,7

2.6 Partie ayant proposé le contrat

On pourrait s'attendre à ce que les institutions de recherche publiques et parapubliques bien « branchées » sur les besoins de l'industrie soient proactives lorsqu'elles se rendent compte du potentiel commercial d'un développement en recherche. De fait, pour 17 % des entreprises ayant reçu le crédit d'impôt pour la recherche universitaire en 2002 ou en 2003, c'est l'institution de recherche qui a eu l'idée du contrat de recherche et qui les a approchées. Cette proportion est beaucoup plus élevée dans le secteur de l'agroalimentaire (37 % comparativement à 18 % et moins pour les autres secteurs). Cela est certainement lié au fait que les entreprises de ce secteur sont, de loin, celles qui ont le plus fréquemment reçu le crédit d'impôt pour la recherche universitaire au cours des années 1998-2003²⁰. On peut présumer que cette différence sectorielle joue un rôle dans les écarts qu'on observe quant à la région et au type d'institution de recherche mandatée. En effet, une bonne partie des entreprises du secteur agroalimentaire sont situées dans la région de Québec (31 %), tandis que huit sur dix ont confié leur contrat à une université.

Figure 2.6

Répartition des entreprises selon la partie ayant proposé le contrat, selon le secteur d'activité ($p = 0,17$), la région ($p = 0,13$) et le type d'institution de recherche mandatée ($p = 0,27$)



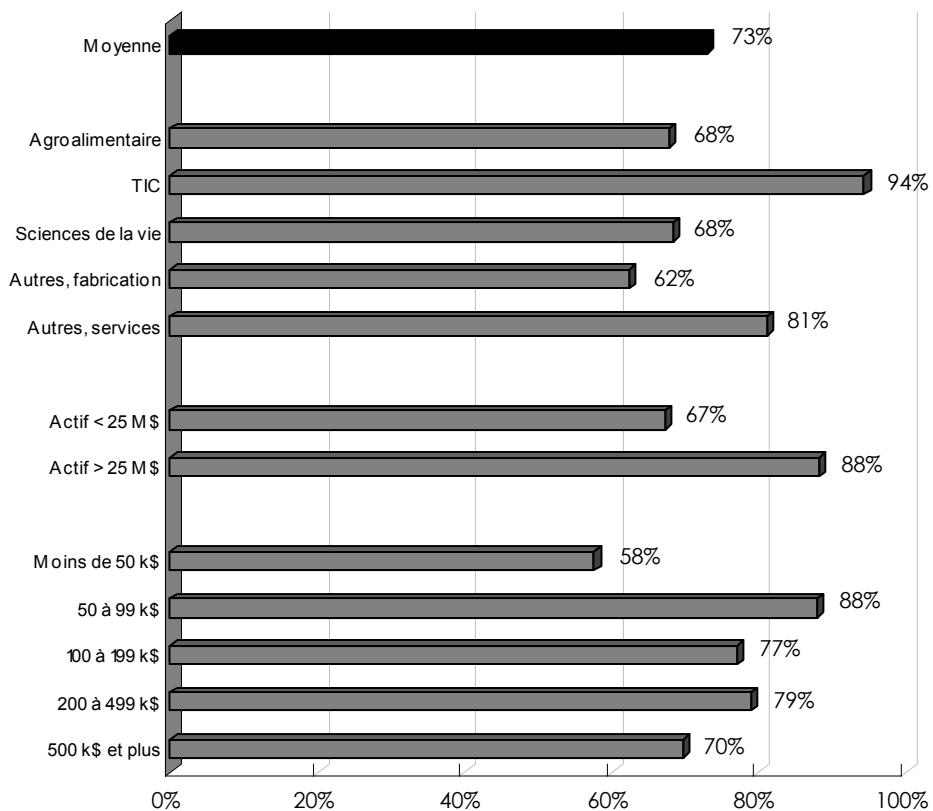
20. Plus de huit entreprises sur dix du secteur de l'agroalimentaire ont obtenu le crédit d'impôt université à au moins trois reprises pendant la période 1998-2003; voir la section 1.1.2.

2.7 Portée du contrat

Comme on l'a vu au chapitre 1, la quasi-totalité des entreprises ayant reçu le crédit d'impôt pour la recherche universitaire en 2002 ou en 2003 effectuent elles-mêmes, à l'interne, des activités de R-D. Ainsi, il n'est pas surprenant de voir que, dans les trois quarts des cas (73 %), le contrat confié à l'institution de recherche fasse partie d'un plus vaste projet de R-D de l'entreprise, comprenant par exemple du travail fait par des chercheurs à l'interne, ou d'autres contrats de recherche octroyés à l'externe.

Cette situation est particulièrement répandue dans les entreprises du secteur des technologies de l'information et des communications (94 %), dans les grandes entreprises (88 %) et dans les entreprises dont la valeur du contrat de recherche excède 50 000 \$.

Figure 2.7
Proportion d'entreprises dont le contrat fait partie d'un plus vaste projet de recherche selon le secteur ($p = 0,19$), la taille ($p = 0,04$) et la somme du contrat ($p = 0,21$)



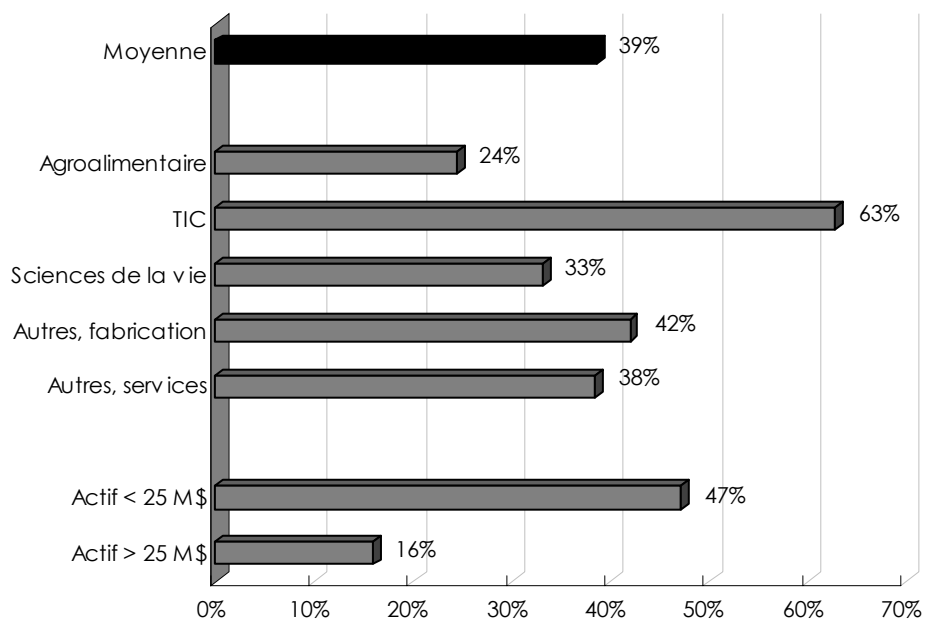
2.8 Première expérience avec une institution de recherche

Globalement, pour quatre entreprises sur dix, le contrat confié à l'institution de recherche et faisant l'objet de l'enquête constituait une première expérience avec une institution de recherche publique ou parapublique. On note une variation significative de cette proportion selon le secteur d'activité : elle ne s'élève qu'à 24 % pour les entreprises du secteur agroalimentaire (les trois quarts d'entre elles ayant antérieurement fait affaire avec une institution de recherche), comparativement à 63 % pour les entreprises en technologies de l'information et des communications.

De même, les petites entreprises sont en proportion beaucoup plus nombreuses que les grandes à déclarer que le contrat est le premier qu'elles confiaient à une institution de recherche publique ou parapublique (47 % comparativement à 16 %).

Figure 2.8

Proportion d'entreprises pour lesquelles le contrat était le premier donné à une institution de recherche selon le secteur ($p = 0,21$) et la taille ($p < 0,01$)



RECOURS À UNE INSTITUTION DE RECHERCHE : MOTIFS ET SITUATIONS FACILITATRICES

Points saillants

- L'accès à du savoir spécialisé constitue la raison pour laquelle le plus grand nombre d'entreprises font affaire avec une institution de recherche : 85 % mentionnent qu'il s'agit d'une raison « très importante ».
- Quelque six entreprises sur dix trouvent également « très important » l'accès à de l'équipement spécialisé. La proportion grimpe à 74 % chez les entreprises dérivées.
- Pour plusieurs entreprises du secteur des TIC, la possibilité d'identifier des étudiants prometteurs en vue d'une embauche constitue un motif important de la relation d'affaires avec l'institution de recherche (45 %).
- La moitié des entreprises accordent beaucoup d'importance à la réputation de l'institution ou de ses chercheurs. Plusieurs autres situations favorisent le recours à une institution de recherche, telles que l'existence d'une collaboration fructueuse dans le passé et la possibilité de réclamer le crédit d'impôt pour la recherche universitaire.

3.1 Raisons du recours à une institution de recherche

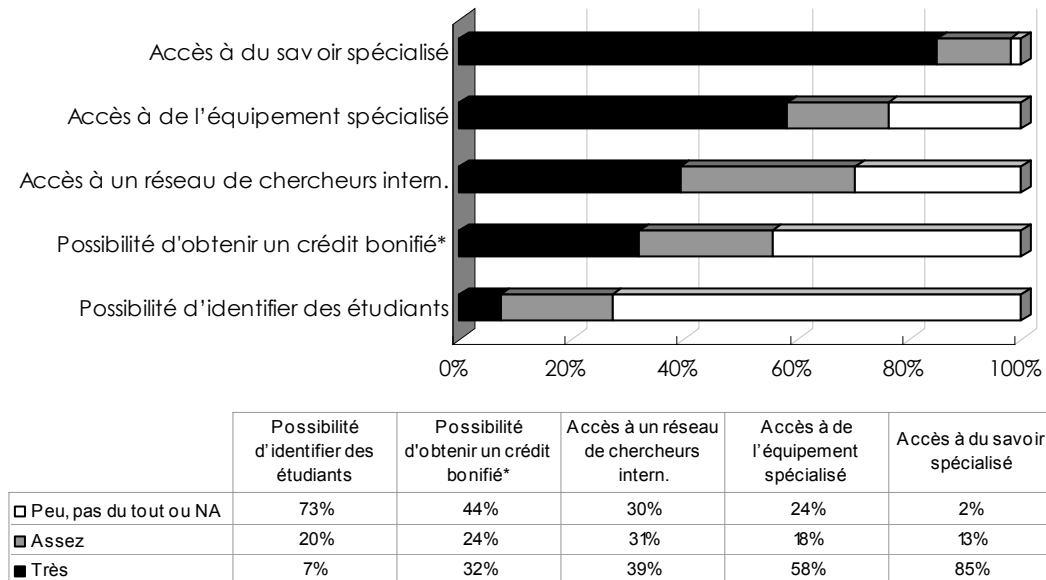
Pour quelles raisons les entreprises font-elles appel à une institution de recherche publique ou parapublique pour leurs besoins de R-D? C'est ce que nous avons voulu savoir, en demandant aux entreprises d'indiquer le niveau d'importance de divers motifs potentiels, tels que l'accès à du savoir ou de l'équipement spécialisé et la possibilité de réclamer un crédit d'impôt plus généreux que si la recherche avait été effectuée par les employés de l'entreprise²¹.

Comme on le voit à la figure 3.1, c'est – et de loin – pour accéder à du **savoir spécialisé** que le plus grand nombre d'entreprises donnent des contrats de R-D aux institutions de recherche publiques et parapubliques : 85 % d'entre elles ont indiqué que cela avait constitué un motif « très important » pour l'attribution de leur dernier contrat de recherche. L'accès à de l'**équipement spécialisé** suit, une proportion de près de 60 % d'entreprises ayant indiqué que cette raison était aussi « très importante ». En troisième place parmi les cinq motifs étudiés vient l'**accès à un réseau de chercheurs de niveau international**, une proportion de près de 40 % d'entreprises jugeant ce facteur très important.

Bien que moins répandu comme motif, la possibilité d'identifier des étudiants prometteurs en vue d'une embauche a néanmoins été jugé « très importante » par 7 % d'entreprises et « assez importante » par 20 % d'entre elles. Enfin, pour les grandes entreprises (c'est-à-dire celles qui ont un actif supérieur à 25 millions de dollars), la possibilité d'obtenir un crédit d'impôt à la R-D bonifié (par rapport au crédit d'impôt « R-D salaires ») a constitué un facteur « très important » dans le tiers des cas et « assez important » dans le cinquième des cas.

21. Ce motif ne concerne que les entreprises dont l'actif est supérieur à 25 millions de dollars. En effet, pour ces dernières, le taux du crédit d'impôt pour la recherche universitaire est plus élevé que le taux du crédit d'impôt « R-D salaires », qui s'applique aux dépenses de rémunération des entreprises associées à des activités de R-D. Contrairement au crédit d'impôt université, le taux du crédit « R-D salaires » décroît selon la valeur de l'actif des entreprises, à partir du seuil de 25 millions de dollars.

Figure 3.1
Répartition des entreprises selon l'importance de diverses raisons pouvant motiver le recours à une institution de recherche



*Les résultats ne concernent que les entreprises ayant un actif supérieur à 25 millions de dollars.

Il est intéressant d'étudier les données détaillées de ces résultats selon le type d'entreprise (voir les tableaux 3.1.1 et 3.1.2). On constate que la proportion d'entreprises pour lesquelles l'accès à de l'équipement spécialisé joue un rôle « très important », dans leur décision de faire affaire avec une institution de recherche publique ou parapublique, est sensiblement plus élevée chez les petites entreprises (63 %) que chez les grandes (47 %), de même que chez les entreprises dérivées (74 %) que chez les entreprises non dérivées (54 %). On peut se douter qu'il s'agit principalement là d'une question de moyens, les petites entreprises (dont les entreprises dérivées font partie à près de 90 %²²) n'ayant pas les mêmes capacités d'achat d'équipement spécialisé, souvent très dispendieux, que les grandes.

On apprend également que les entreprises de la région de Québec sont en proportion plus nombreuses que les autres à être très intéressées par l'accès à de l'équipement spécialisé pour leurs contrats de R-D (72 % comparativement à 57 % et moins pour les entreprises des autres régions). Le facteur « taille » explique probablement en bonne partie cette situation, les entreprises établies à Québec (parmi la population d'enquête) étant en proportion plus nombreuses que les autres à être de petite taille (soit 94 % comparativement à 75 % et moins dans les autres régions²³).

On remarque aussi des différences significatives entre les entreprises en ce qui a trait au facteur « accès à un réseau de chercheurs de niveau international ». Sous l'angle du secteur d'activité, on observe les plus fortes proportions d'entreprises jugeant ce facteur « très important » au sein des TIC (57 %) et des sciences de la vie (47 %). À l'opposé, plusieurs entreprises du secteur de l'agroalimentaire et de la catégorie sectorielle « autres, services » indiquent que ce facteur n'était que peu ou pas du tout important pour elles (respectivement 42 % et 52 %).

22. Voir le chapitre 1, section 1.1.4.

23. Voir le chapitre 1, section 1.1.5.

De même, cette raison de confier des travaux à une institution de recherche s'avère généralement moins importante pour les entreprises non dérivées que pour les entreprises dérivées qui, de par leur nature même, sont probablement plus au fait de la recherche universitaire de pointe et intéressées par elle.

Tableau 3.1.1
Résultats détaillés, importance des facteurs « Accès à de l'équipement spécialisé » et « Accès à un réseau de chercheurs de niveau international »

Raisons, caractéristiques/niveau d'importance	Très	Assez	Peu, pas du tout ¹
Accès à de l'équipement spécialisé	58,4	18,0	23,6
Taille (p = 0,28)			
Actif < 25 M\$	62,6	17,7	19,7
Actif > 25 M\$	46,5	20,1	33,4
Entreprise dérivée (p = 0,23)			
Oui	73,7	9,9	16,4
Non	54,0	20,3	25,7
Région (p = 0,01)			
Québec	72,0	22,2	5,8
Montréal et Laval	56,8	4,6	38,6
Estrie et Montérégie	53,0	35,0	12,1
Autres régions	55,9	19,9	24,2
Accès à un réseau de chercheurs de niveau international	39,3	31,2	29,5
Secteur (p = 0,20)			
Agroalimentaire	34,5	23,3	42,2
TIC	56,9	24,6	18,6
Sciences de la vie	46,5	34,8	18,7
Autres, fabrication	35,2	37,1	27,7
Autres, services	17,6	30,3	52,0
Entreprise dérivée (p = 0,14)			
Oui	55,7	16,3	28,0
Non	35,4	35,5	29,1

1. Comprend également le choix de réponse « Non applicable ».

Comme mentionné précédemment, quelque 27 % d'entreprises ont indiqué que la possibilité d'identifier des étudiants prometteurs avait constitué une raison très ou assez importante de leur décision de faire affaire avec une institution de recherche. Cette proportion varie beaucoup selon le secteur d'activité, grim pant à 45 % pour celui des TIC et à 36 % pour le regroupement « autres, fabrication » comparativement à 7 % seulement dans celui de l'agroalimentaire. Cela influence très certainement les pourcentages observés dans les diverses régions. En effet, c'est auprès des entreprises des régions de l'Estrie et de la Montérégie, et de Montréal et Laval, qu'on trouve le plus d'intérêt pour le recrutement potentiel d'étudiants (39 % et 32 % respectivement). Or, ce sont dans ces deux régions que se concentrent les entreprises en TIC de la population d'enquête²⁴.

Sans trop de surprise, on constate également que les grandes entreprises sont en proportion plus nombreuses que les petites à avoir en tête des possibilités de recrutement lorsqu'elles concluent un contrat de recherche avec une institution de recherche publique ou parapublique.

24. En particulier, dans la région de Montréal et Laval; voir le tableau 1.1.2 du chapitre 1.

Tableau 3.1.2
Résultats détaillés, importance du facteur « Identification d'étudiants prometteurs »

Caractéristiques/niveau d'importance	%	
	Très, assez	Peu, pas du tout
Secteur ($p = 0,13$)		
Agroalimentaire	6,7	93,3
TIC	45,3	54,7
Sciences de la vie	25,4	74,6
Autres, fabrication	36,3	63,7
Autres, services	24,0	76,0
Taille ($p = 0,06$)		
Actif < 25 M\$	23,0	77,0
Actif > 25 M\$	41,7	58,3
Région ($p = 0,17$)		
Québec	20,1	79,9
Montréal et Laval	32,1	67,9
Estrie et Montérégie	38,7	61,3
Autres régions	13,2	86,8

3.2 Importance de diverses situations facilitatrices

Les entreprises ont recours aux institutions de recherche publiques ou parapubliques pour combler divers besoins, comme on l'a vu à la section précédente : accès à du nouveau savoir, à de l'équipement non disponible en entreprise, etc. Mais quelles sont les situations qui « facilitent » l'établissement d'une relation d'affaires avec ce type d'organisation, ou encore, qui font en sorte qu'une entreprise choisit telle institution de recherche plutôt qu'une autre pour un besoin précis de R-D?

L'enquête s'est intéressée à la question en présentant une liste de six « situations facilitatrices » potentielles aux entreprises et en leur demandant d'indiquer l'importance que chacune avait représentée pour l'attribution de leur dernier contrat de recherche. Comme l'illustre la figure 3.2, la **réputation de l'institution ou de ses chercheurs** arrive en tête de liste, avec une proportion de 50 % d'entreprises mentionnant que cela avait joué un rôle « très important ». Une **collaboration fructueuse dans le passé** et la **possibilité de réclamer le crédit d'impôt pour la recherche universitaire** arrivent ex æquo au deuxième rang, dans des proportions respectives de 46 % et de 45 % d'entreprises pour lesquelles il s'agissait de situations très importantes.

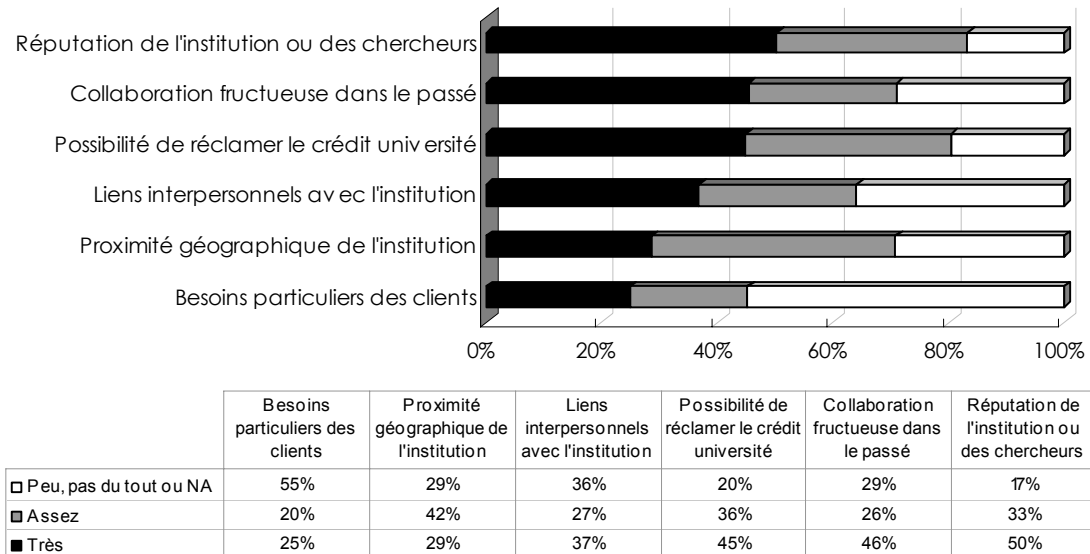
La littérature sur l'innovation accorde beaucoup d'importance aux réseaux, c'est-à-dire aux liens interorganisationnels et interpersonnels, qui favorisent notamment le partage d'information stratégique et l'établissement d'alliances. De fait, quelque 37 % des entreprises de l'enquête ont indiqué que l'existence de liens interpersonnels entre des membres de leur entreprise et de l'institution de recherche avait joué un rôle « très important » dans leur décision de recourir à une institution de recherche publique ou parapublique.

Être physiquement proche d'une institution de recherche peut également faciliter la collaboration. Toutefois, ce ne sont que trois entreprises sur dix qui ont mentionné que la proximité géographique avait été très importante pour attribuer leur contrat.

Enfin, dans certains cas, ce sont les besoins des clients qui peuvent constituer la « bougie d'allumage » du recours à une institution de recherche, l'entreprise ne pouvant répondre elle-même à ces besoins. De fait, pour environ le quart des entreprises de l'enquête, le désir de

répondre à des besoins particuliers d'un ou de plusieurs clients a joué un rôle très important dans leur décision de faire appel à une institution de recherche.

Figure 3.2
Répartition des entreprises selon le niveau d'importance de diverses situations facilitatrices pouvant influencer le recours à une institution de recherche



Présentés au tableau 3.2, les résultats ventilés montrent des différences significatives entre diverses catégories d'entreprises en qui concerne quatre des six situations « facilitatrices » étudiées.

Les différences les plus marquées concernent les entreprises dérivées, qui se distinguent des entreprises non dérivées pour ce qui est de l'importance des collaborations fructueuses dans le passé (très importantes pour 72 % d'entre elles comparativement à 38 % des entreprises non dérivées) et de l'importance des liens interpersonnels entre les membres de l'entreprise et ceux de l'institution de recherche (très importantes pour 60 % des entreprises dérivées comparativement à 31 % des entreprises non dérivées).

Soulignons également le comportement différent des entreprises de la région de l'Estrie et de la Montérégie, tant pour ce qui est de l'importance de la proximité géographique de l'institution de recherche (très important pour 54 % d'entre elles comparativement à 29 % pour la moyenne des entreprises) que de l'importance des besoins particuliers de certains clients (très important pour 42 % d'entre elles comparativement à 25 % pour la moyenne).

Tableau 3.2
Importance de diverses situations pouvant faciliter le recours à une institution de recherche

Situation, caractéristique/niveau d'importance	Très	Assez	Peu, pas du tout ¹
Collaboration fructueuse dans le passé	45,5	25,6	28,9
Secteur ($p = 0,17$)			
Agroalimentaire	29,9	45,7	24,4
TIC	54,6	7,0	38,4
Sciences de la vie	52,9	28,0	19,2
Autres, fabrication	51,8	20,1	28,1
Autres, services	29,2	25,1	45,8
Entreprise dérivée ($p = 0,01$)			
Oui	71,9	9,9	18,2
Non	38,1	30,0	31,9
Liens interpersonnels avec l'institution	37,0	27,2	35,9
Secteur ($p = 0,25$)			
Agroalimentaire	46,5	17,9	35,6
TIC	45,5	21,1	33,4
Sciences de la vie	46,9	28,9	24,2
Autres, fabrication	22,7	39,5	37,8
Autres, services	18,8	23,9	57,3
Entreprise dérivée ($p = 0,02$)			
Oui	60,4	23,1	16,5
Non	30,5	28,8	40,7
Proximité géographique	28,6	42,3	29,2
Région ($p = 0,07$)			
Québec	22,2	50,9	26,9
Montréal et Laval	19,2	52,0	28,8
Estrie et Montérégie	53,6	25,8	20,5
Autres régions	24,3	36,0	39,7
Besoins particuliers des clients	24,9	20,3	54,7
Secteur ($p = 0,12$)			
Agroalimentaire	22,4	29,9	47,8
TIC	30,1	5,9	64,0
Sciences de la vie	13,2	15,6	71,1
Autres, fabrication	29,0	29,8	41,2
Autres, services	42,7	23,0	34,3
Région ($p = < 0,01$)			
Québec	5,8	30,7	63,5
Montréal et Laval	14,7	12,4	72,9
Estrie et Montérégie	41,6	16,7	41,6
Autres régions	39,8	28,7	31,6

1. Comprend aussi le choix de réponse « Non applicable ».

Les résultats de ce chapitre s'appliquent aux entreprises dont le contrat de recherche était terminé à au moins 50 % au moment de la tenue de l'enquête (soit 94 % de la population).

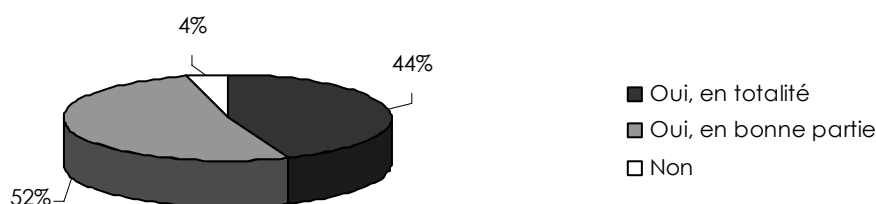
Points saillants

- La quasi-totalité des entreprises (96 %) affirment que les objectifs du contrat ont été atteints en totalité ou en bonne partie, en ce qui concerne l'acquisition de nouvelles connaissances ou de nouveaux savoir-faire.
- Pour huit entreprises sur dix, le contrat a permis de cibler de nouvelles pistes de recherche intéressantes.
- Près de neuf entreprises sur dix jugent que les résultats du contrat se sont avérés pertinents par rapport à l'objectif d'affaires initial. Les entreprises dérivées de même que celles pour lesquelles le contrat s'intégrait à un plus vaste projet de recherche sont particulièrement satisfaites à cet égard.
- Au moment de l'enquête, la moitié des entreprises avaient déjà exploité les résultats du contrat en fonction de l'objectif d'affaires initial.
- Pour près de 60 % des entreprises en sciences de la vie, le contrat de recherche a conduit ou devrait conduire à une demande de brevet.
- Plus de quatre petites entreprises sur dix ont embauché un étudiant diplômé à la suite du contrat de recherche.

4.1 Atteinte des objectifs scientifiques du contrat

Pour 44 % des entreprises dont le contrat de recherche était terminé au moins à moitié au moment de l'enquête, les objectifs avaient été atteints en totalité en ce qui concerne l'acquisition de nouvelles connaissances ou de nouveaux savoir-faire; pour 52 % d'entre elles, ces objectifs avaient été atteints en bonne partie. Seulement 4 % des entreprises jugent que les objectifs scientifiques n'ont pas été atteints, soit 4 entreprises sur 124.

Figure 4.1
Répartition des entreprises selon l'atteinte des objectifs du contrat

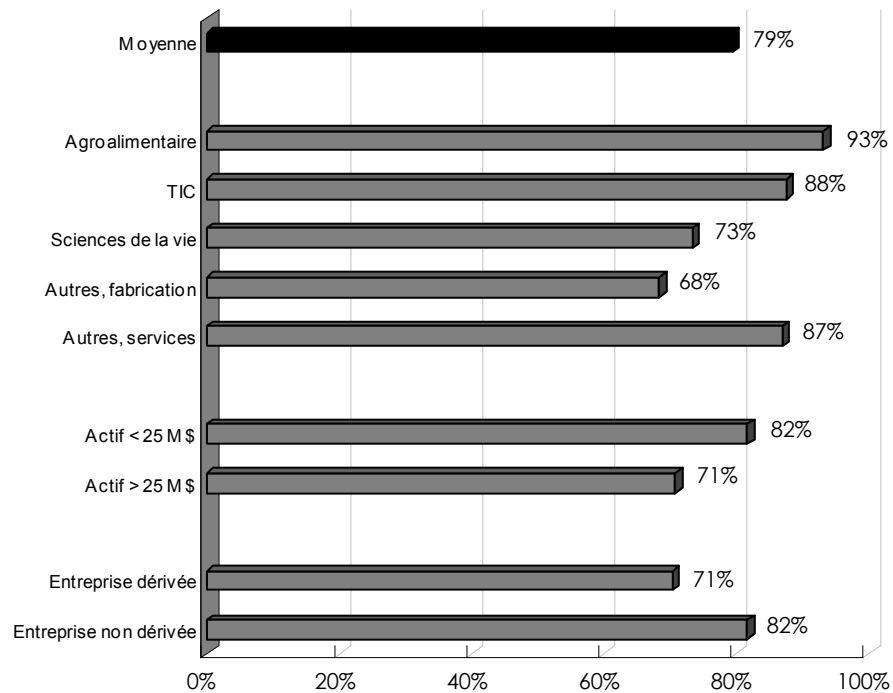


4.2 Identification d'autres pistes de recherche intéressantes

Il n'est pas rare que des travaux de R-D mènent à l'identification de nouvelles pistes de recherche intéressantes. De fait, il s'agit d'une retombée du contrat de recherche de près de huit entreprises sur dix. La proportion est plus élevée chez certains groupes d'entreprises que d'autres; sur le plan sectoriel, elle est supérieure à la moyenne dans les entreprises du secteur de l'agroalimentaire (93 %), des TIC (88 %) et du regroupement « autres, services » (87 %). Elle est également plus élevée dans les petites entreprises que dans les grandes (82 % comparativement à 71 %) et dans les entreprises non dérivées que dans les entreprises dérivées (82 % comparativement à 71 %).

Figure 4.2

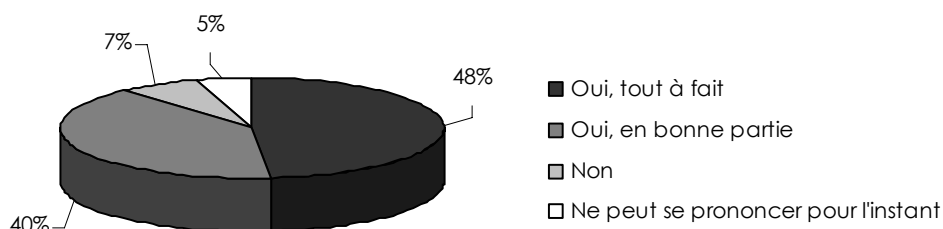
Proportion d'entreprises dont le contrat a mené à l'identification d'autres pistes de recherche selon le secteur d'activité ($p = 0,29$), la taille ($p = 0,27$) et le fait d'être une entreprise dérivée ou non ($p = 0,22$)



4.3 Pertinence des résultats du contrat

L'enquête a vérifié si les résultats du contrat s'étaient avérés pertinents par rapport à l'objectif d'affaires initial²⁵. Cela a été entièrement le cas, c'est-à-dire « tout à fait » pour près de la moitié des entreprises (48 % d'entre elles). Quatre sur dix ont indiqué que les résultats étaient pertinents « en bonne partie », tandis que 7 % jugeaient que ce n'était pas le cas. Une proportion de 5 % ne pouvait pas encore se prononcer sur la question au moment de l'enquête.

Figure 4.3
Répartition des entreprises selon la pertinence des résultats du contrat par rapport à l'objectif d'affaires initial



On observe des différences quant à la pertinence des résultats du contrat de recherche en fonction de plusieurs caractéristiques des entreprises : leur secteur d'activité, le fait d'être une entreprise dérivée ou non, le fait que le contrat fasse partie d'un plus vaste projet de recherche de l'entreprise ou non, et le type d'institution de recherche ayant réalisé le contrat (voir le tableau 4.3).

En particulier, on note une proportion beaucoup plus importante d'entreprises qui jugent que les résultats du contrat se sont avérés tout à fait pertinents dans le secteur des TIC (65 %) que dans celui de l'agroalimentaire (28 %). Soulignons que les autres entreprises du secteur de l'agroalimentaire considèrent que les résultats de leur contrat étaient « en bonne partie » pertinents; aucune ne remet complètement en cause leur pertinence. En fait, c'est dans le regroupement sectoriel « autres, fabrication » qu'on trouve la plus forte proportion d'entreprises ayant indiqué que les conclusions de leur contrat ne s'étaient avérées aucunement pertinentes en regard de leur objectif d'affaires (18 %).

Il est intéressant de voir que les entreprises dérivées, de même que les entreprises pour lesquelles le contrat de recherche s'intégrait à un plus grand projet de recherche, sont en proportion beaucoup plus nombreuses que les autres à se dire très satisfaites de la pertinence des résultats de leur contrat. La bonne connaissance du milieu universitaire des premières (qui peut prévenir des attentes irréalistes) et la participation des secondes au projet ne sont certainement pas étrangères à cette situation.

Enfin, la ventilation des résultats selon le type d'institution de recherche mandatée révèle que le taux de satisfaction quant à la pertinence des résultats est sensiblement plus élevé chez les entreprises qui ont fait affaire avec un centre universitaire hospitalier que chez les autres (78 % comparativement à 54 % et moins).

25. Rappelons que, pour environ la moitié des entreprises, l'objectif d'affaires du contrat de recherche était lié au développement d'un nouveau produit (voir le chapitre 2, section 2.3).

Tableau 4.3

Répartition des entreprises selon la pertinence des résultats du contrat par rapport à l'objectif d'affaires initial, selon diverses caractéristiques¹

	Tout à fait	En bonne partie	Non
	%		
Ensemble des entreprises	50,6	42,2	7,2
Secteur d'activité ($p = 0,28$)			
Agroalimentaire	28,4	71,6	-
TIC	65,3	28,5	6,2
Sciences de la vie	53,5	38,8	7,7
Autres, fabrication	47,4	34,2	18,4
Autres, services	53,2	46,8	-
Entreprise dérivée ($p = 0,05$)			
Oui	72,7	18,8	8,6
Non	43,5	49,6	6,8
Contrat intégré à un plus vaste projet de recherche ($p < 0,01$)			
Oui	56,7	41,9	1,4
Non	35,5	43,0	21,5
Type d'institution ($p = 0,27$)			
Université	42,5	50,6	6,9
Centre universitaire hospitalier	77,8	17,0	5,2
Centre gouvernemental	53,5	40,3	6,1
CLT et CCTT	42,3	41,9	15,8

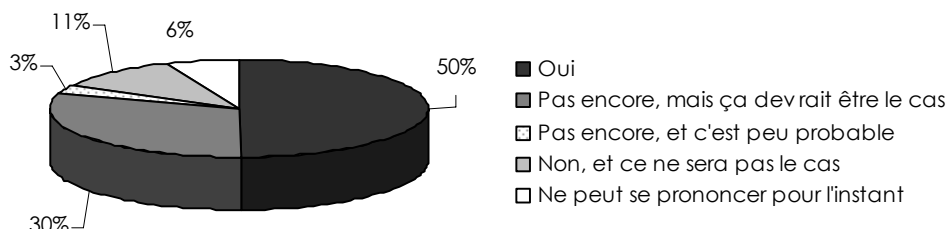
1. Excluant le choix de réponse « Ne peut se prononcer pour l'instant ».

4.4 Exploitation des résultats du contrat

Avoir atteint les objectifs scientifiques du contrat, être satisfait de la pertinence des résultats en regard de l'objectif d'affaires initial constituent des conditions nécessaires, mais non suffisantes, à l'exploitation commerciale de ces résultats. Encore faut-il que l'entreprise ait les moyens, l'occasion et le désir d'entamer cette phase. Cela s'est avéré le cas pour huit entreprises sur dix : 50 % ont affirmé avoir déjà exploité les résultats de leur contrat en fonction de leur objectif d'affaires initial, au moment de l'enquête, alors que 30 % ont indiqué que ce n'était pas encore le cas mais que ça devrait l'être.

Quelque 14 % ne projetaient pas de passer à cette étape; 3 % ont indiqué qu'il était peu probable qu'elles le fassent alors que 11 % ont été plus catégoriques, affirmant qu'elles ne le feraient pas. Enfin, 6 % des entreprises ne pouvaient pas encore se prononcer sur cette question.

Figure 4.4
Répartition des entreprises selon l'exploitation des résultats du contrat en fonction de l'objectif d'affaires initial



4.5 Demande d'un brevet

4.5.1 Présentation d'une demande de brevet

Le contrat a conduit ou devrait conduire à une demande de brevet pour quatre entreprises sur dix : 35 % avaient déjà présenté une telle demande lors de l'enquête et 7 % prévoyaient le faire. Il s'agit sans nul doute d'une preuve du caractère novateur et exploitable, sur le plan commercial, des résultats découlant des contrats octroyés aux institutions de recherche publiques ou parapubliques.

Ainsi que l'illustre la figure 4.5, ces proportions varient considérablement selon diverses caractéristiques des entreprises. Au chapitre du secteur d'activité, le taux des entreprises ayant élaboré une demande de brevet ou prévoyant le faire s'avère particulièrement élevé dans le secteur des TIC (54 % des entreprises) et celui des sciences de la vie (59 %). Le taux se situe entre 22 % et 26 % dans les autres secteurs d'activité.

Ces différences sectorielles se reflètent dans l'écart observé entre les entreprises selon qu'elles sont dérivées ou non. En effet, la proportion d'entreprises intéressées à faire breveter les résultats découlant de leur contrat de recherche est près de deux fois supérieure au sein des entreprises dérivées (61 % comparativement à 35 % pour les entreprises non dérivées). Rappelons que sept entreprises dérivées sur dix relèvent du secteur des TIC ou des sciences de la vie²⁶.

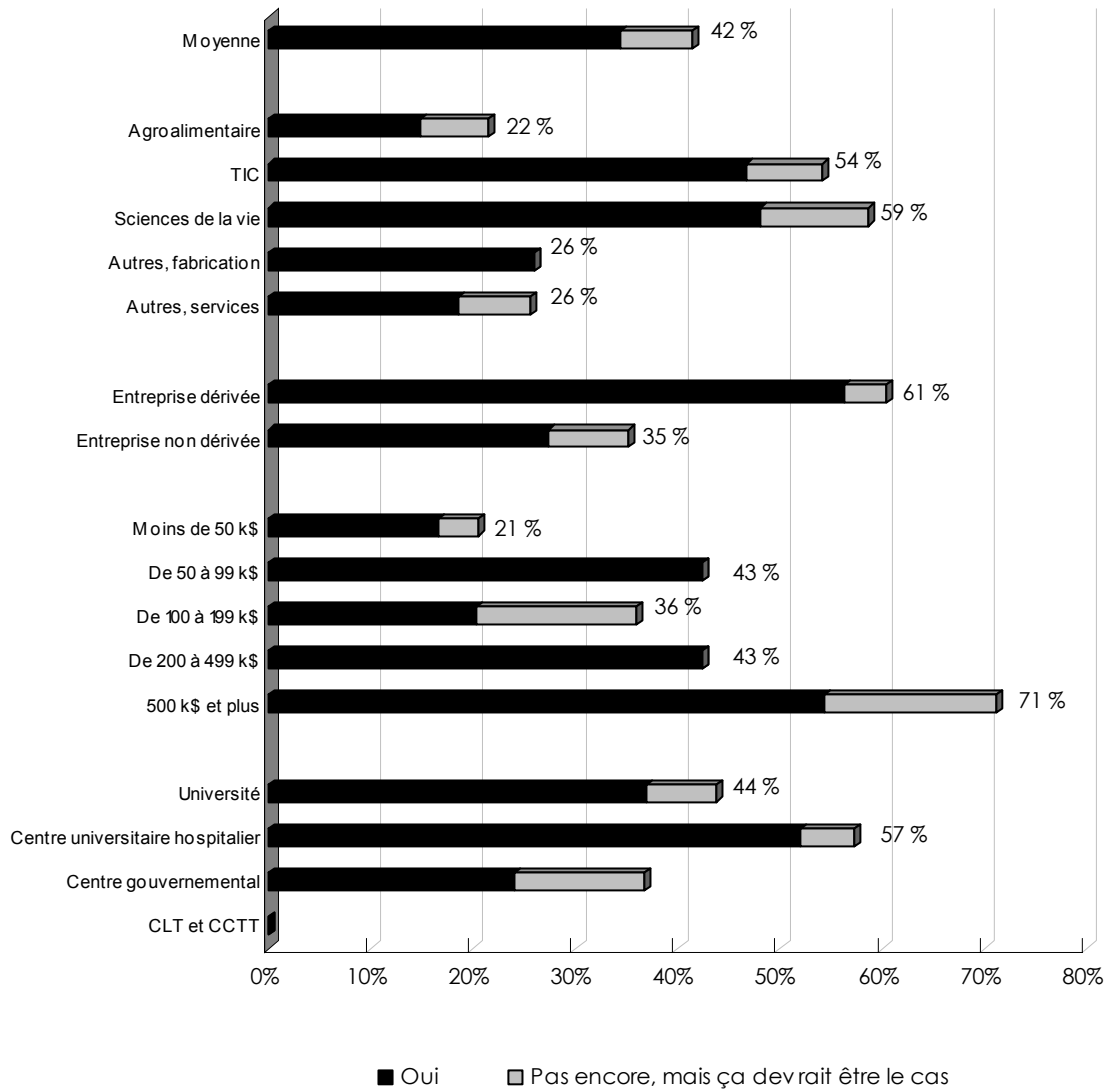
Les différences dans le comportement des entreprises selon leur secteur d'activité influence également très certainement les écarts observés selon le type d'institution de recherche mandatée. En effet, on observe la plus forte proportion d'entreprises ayant demandé ou projetant de demander un brevet chez celles qui ont fait affaire avec un centre de recherche hospitalier, dont environ 90 % sont en sciences de la vie.

Enfin, sans trop de surprise, on observe également une corrélation entre la propension à vouloir faire breveter les résultats du contrat et la somme de ce dernier : 71 % des entreprises dont la valeur du contrat s'élève à au moins 500 000 \$ ont déposé ou prévoyaient déposer une demande de brevet, comparativement à 21 % seulement des entreprises dont la valeur du contrat était de 50 000 \$ et moins.

26. Voir le chapitre 1, section 1.1.4.

Figure 4.5.1

Proportion des entreprises ayant demandé ou projetant de demander un brevet à la suite du contrat de recherche selon le secteur ($p = 0,07$), le fait d'être une entreprise dérivée ou non ($p = 0,02$), la somme du contrat de recherche (0,04) et le type d'institution de recherche mandatée ($p = 0,13$)

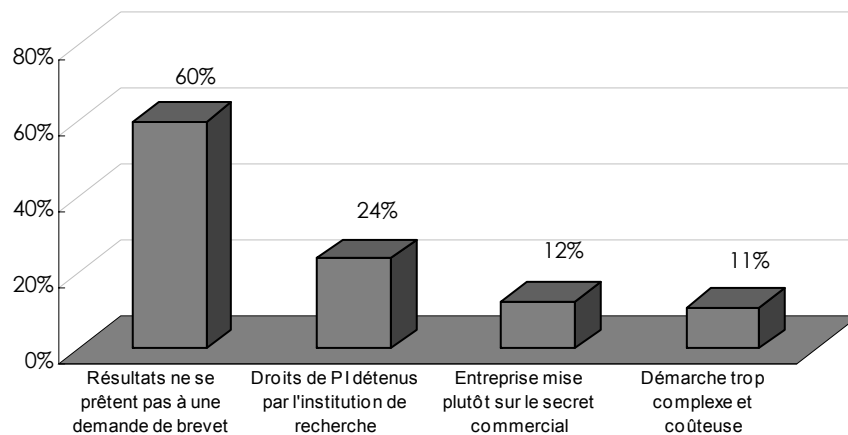


4.5.2 Raisons évoquées pour la non-demande de brevet

Plusieurs raisons peuvent justifier le désintéressement d'une entreprise à faire breveter une invention. En ce qui concerne les entreprises de l'enquête qui ont indiqué qu'il était peu probable qu'elles entament les démarches nécessaires – ou encore qu'il était certain qu'elles ne le feraient pas –, une raison se démarque des autres, étant évoquée par 60 % d'entre elles : le fait que les résultats du contrat ne se prêtent tout simplement pas à une demande de brevet, car ils ne répondent probablement pas aux critères nécessaires en matière de nouveauté, d'utilité ou d'apport inventif.

Le quart des entreprises font référence au fait que les droits de propriété intellectuelle des résultats du contrat sont détenus par l'institution de recherche, environ le dixième invoquent le fait qu'elles misent davantage sur le secret commercial pour protéger leur invention et un autre dixième mentionnent qu'il est trop complexe ou coûteux de s'engager dans une démarche de demande de brevet.

Figure 4.5.2
Raisons pour lesquelles un brevet n'a pas été demandé ou ne le sera pas¹

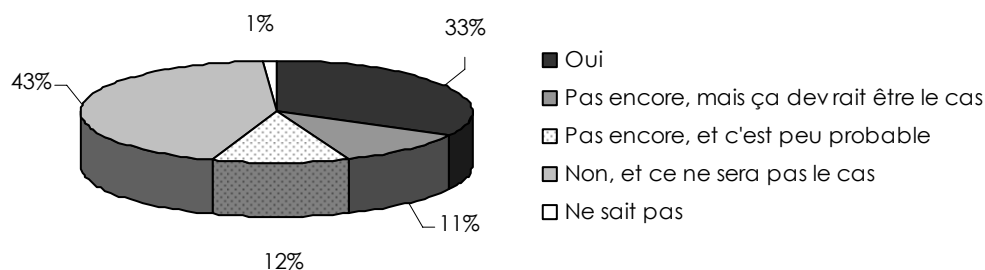


1. La somme des pourcentages excède 100 % car les entreprises pouvaient sélectionner plus d'un choix de réponse.

4.6 Embauche d'étudiants diplômés

Le transfert des connaissances le plus efficace, lors de travaux technologiques, est sans contredit celui qui comporte le transfert de la matière grise. En d'autres termes, embaucher un étudiant ayant pris part aux travaux du contrat de recherche de l'institution publique ou parapublique peut s'avérer une excellente stratégie pour optimiser le transfert des connaissances et des savoir-faire acquis pendant le contrat. Nous avons d'ailleurs vu, à la section 3.1, que, pour plus du quart des entreprises de la population d'enquête (soit 27 % d'entre elles), la possibilité d'identifier des étudiants en vue d'une embauche avait constitué une motivation très ou assez importante du contrat de recherche. Il est intéressant de constater que, dans les faits, la proportion d'entreprises ayant embauché des étudiants diplômés à la suite du contrat s'avère encore plus importante, soit 33 %. De plus, 11 % des entreprises n'avaient pas encore recruté d'étudiants à la suite de leur contrat lors de la tenue de l'enquête, mais prévoyaient le faire.

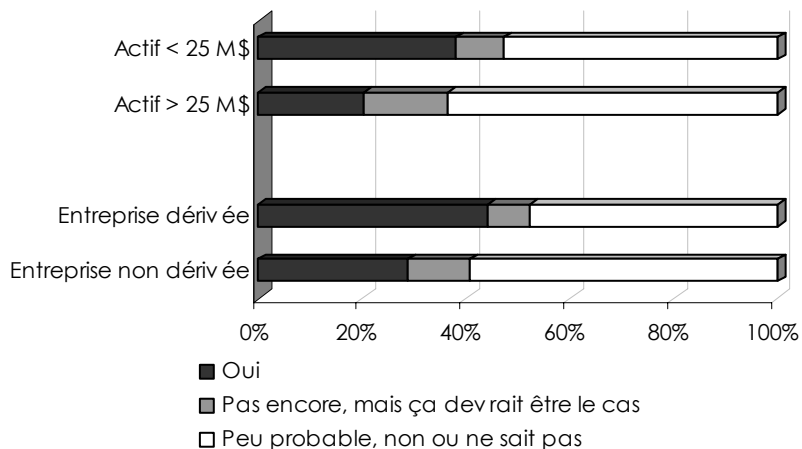
Figure 4.6.1
Répartition des entreprises selon l'embauche d'étudiants diplômés à la suite du contrat



Comme on le voit à la figure 4.6.2, la proportion des entreprises ayant recruté un étudiant à la suite du contrat est plus importante chez les petites entreprises que chez les grandes (38 % comparativement à 20 %). Pour plusieurs petites entreprises, il s'agit probablement d'une retombée du contrat qu'elles n'avaient pas prévue, puisque seulement 23 % d'entre elles ont indiqué que l'identification d'un étudiant prometteur avait constitué une motivation très ou assez importante de l'attribution de leur contrat²⁷.

On remarque également que les entreprises dérivées sont en proportion sensiblement plus nombreuses à avoir embauché un étudiant que les entreprises non dérivées (44 % comparativement à 29 %).

Figure 4.6.2
Répartition des entreprises selon l'embauche d'étudiants diplômés à la suite du contrat, selon la taille ($p = 0,14$) et le fait d'être une entreprise dérivée ou non ($p = 0,29$)



²⁷ Voir le chapitre 3, section 3.1

APPRÉCIATION DE LA RELATION AVEC L'INSTITUTION DE RECHERCHE

Points saillants

- La majorité des entreprises n'ont pas eu de difficulté à négocier avec l'institution de recherche, tant en ce qui concerne les droits de propriété intellectuelle (64 %) que les autres paramètres de leur contrat (75 %).
- Plus de neuf entreprises sur dix sont globalement satisfaites des services obtenus de l'institution de recherche : 53 % se disent « très » satisfaites et 40 %, « assez » satisfaites.
- « La compétence scientifique de l'équipe de recherche » est l'aspect du contrat pour lequel on observe la plus forte proportion d'entreprises très satisfaites (65 %). D'importantes proportions d'entreprises se disent également très satisfaites de l'institution de recherche en ce qui a trait au respect des coûts (52 %) et à la compréhension de leurs besoins et attentes (49 %).
- À l'opposé, deux dimensions du contrat se démarquent pour ce qui est de la proportion d'entreprises peu ou pas du tout satisfaites : le respect des échéanciers (19 %) et le transfert de connaissances ou de savoir-faire (17 %).
- Dans l'ensemble, quatre entreprises sur dix avaient déjà donné suite à leur contrat avec un nouveau contrat de recherche, lors de la réalisation de l'enquête. Cette proportion grimpe à 69 % pour ce qui est des entreprises du secteur des TIC.

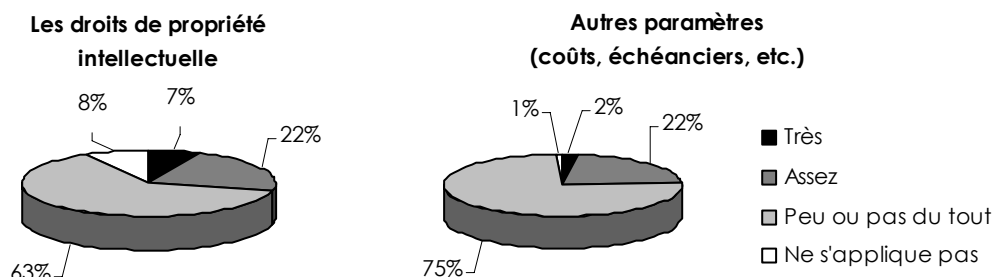
5.1 Négociation du contrat avec l'institution de recherche

Le milieu de la recherche publique, d'une part, et le secteur privé, d'autre part, ont des « cultures », des objectifs bien différents. Est-il ardu, pour les entreprises, de négocier les divers paramètres de leurs contrats de R-D avec les institutions de recherche publiques et parapubliques? Pour la majorité d'entre elles, il semblerait que non.

En ce qui concerne les droits de propriété intellectuelle, seulement 7 % des entreprises de la population d'enquête ont mentionné avoir trouvé la négociation « très difficile »; une proportion additionnelle de 22 % affirme avoir trouvé cette négociation « assez difficile ». Près des deux tiers d'entre elles (63 %) n'ont rencontré que peu, ou même pas du tout, de difficulté à cet égard. Soulignons qu'une proportion de 8 % d'entreprises n'était pas concernée par les droits de propriété intellectuelle dans le cadre de leur contrat avec l'institution de recherche.

La situation est encore plus positive en ce qui a trait aux autres paramètres potentiels du contrat (coûts, échéanciers, utilisation d'équipement spécialisé, livrables, etc.). En effet, il a été facile d'en arriver à une entente à cet égard pour 75 % des entreprises. Seulement 2 % ont trouvé ces négociations « très difficiles » et 22 %, « assez difficiles ».

Figure 5.1
Répartition des entreprises selon le degré de difficulté de la négociation du contrat avec l'institution de recherche



Les données détaillées révèlent des différences selon le secteur d'activité et le type d'institution mandatée en ce qui concerne les droits de propriété intellectuelle. D'une part, la proportion des entreprises ayant trouvé « très » ou « assez » difficile de conclure une entente à ce sujet est beaucoup plus élevée dans le secteur des TIC (57 %) que dans les autres secteurs (28 % et moins). D'autre part, aucune entreprise ayant fait affaire avec un CLT ou un CCTT n'a rapporté des difficultés notables à s'entendre sur cette question, alors que la proportion s'élève à 35 % chez celles qui ont confié leur contrat à une université.

Tableau 5.1.1
Répartition des entreprises selon le degré de difficulté de la négociation du contrat en ce qui a trait aux droits de propriété intellectuelle

	Très ou assez difficile	Peu ou pas du tout difficile	Non applicable
	%		
Ensemble des entreprises	28,5	63,5	8,0
Secteur d'activité ($p = 0,14$)			
Agroalimentaire	17,9	65,6	16,5
TIC	57,0	30,1	12,9
Sciences de la vie	28,3	66,8	4,8
Autres, fabrication	19,1	75,3	5,5
Autres, services	23,9	70,8	5,2
Type d'institution ($p = 0,27$)			
Université	34,5	58,0	7,5
Centre universitaire hospitalier	27,5	72,5	-
Centre gouvernemental	21,3	63,2	15,5
CLT et CCTT	-	88,3	11,7

En ce qui concerne les autres paramètres du contrat que les droits de propriété intellectuelle, on note une proportion plus importante d'entreprises ayant trouvé les négociations très ou assez difficiles parmi les entreprises dérivées (36 %) que parmi les entreprises non dérivées (20 %). On le sait, une proportion notable des entreprises dérivées sont en sciences de la vie (soit 48 % d'entre elles²⁸); cela contribue certainement aux écarts observés également en fonction du type d'institution mandatée. En effet, c'est au sein des entreprises ayant eu recours à un centre hospitalier universitaire (dont près de 90 % sont en sciences de la vie) qu'on observe la plus forte proportion ayant trouvé les négociations très ou assez difficiles pour ce qui est des coûts, échéanciers, livrables, utilisation d'équipement spécialisé, etc.

Tableau 5.1.2
Répartition des entreprises selon le degré de difficulté de la négociation du contrat en ce qui a trait aux autres paramètres du contrat que les droits de propriété intellectuelle

	Très ou assez difficile	Peu difficile	Pas du tout difficile ¹
	%		
Ensemble des entreprises	23,8	41,6	34,6
Entreprise dérivée ($p = 0,15$)			
Oui	36,0	26,3	37,6
Non	19,8	46,1	34,1
Type d'institution ($p = 0,16$)			
Université	19,9	48,7	31,4
Centre universitaire hospitalier	36,1	30,9	33,0
Centre gouvernemental	31,0	39,0	30,0
CLT et CCTT	11,4	14,0	74,6

1. Comprend aussi le choix de réponse « Non applicable ».

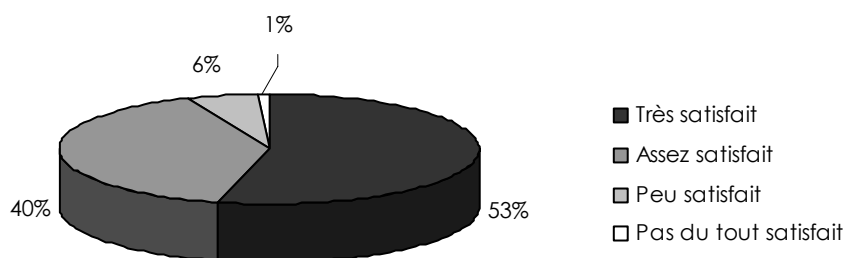
5.2 Satisfaction par rapport à l'institution de recherche

L'enquête a vérifié quel était le niveau de satisfaction des entreprises par rapport à l'institution de recherche, toujours en ce qui concerne le dernier contrat achevé. Globalement, un peu plus de la moitié des entreprises (53 % d'entre elles) affirment être très satisfaites et 40 %, assez satisfaites. Seulement 6 % sont peu satisfaites du service rendu par l'institution de recherche et 1 %, pas du tout satisfaites.

Soulignons qu'on ne voit aucune différence significative entre les diverses catégories d'entreprises quant à ce taux de satisfaction global. Comme on le verra un peu plus loin, la situation est différente en ce qui concerne le taux de satisfaction de certains aspects de la relation d'affaires avec l'institution de recherche.

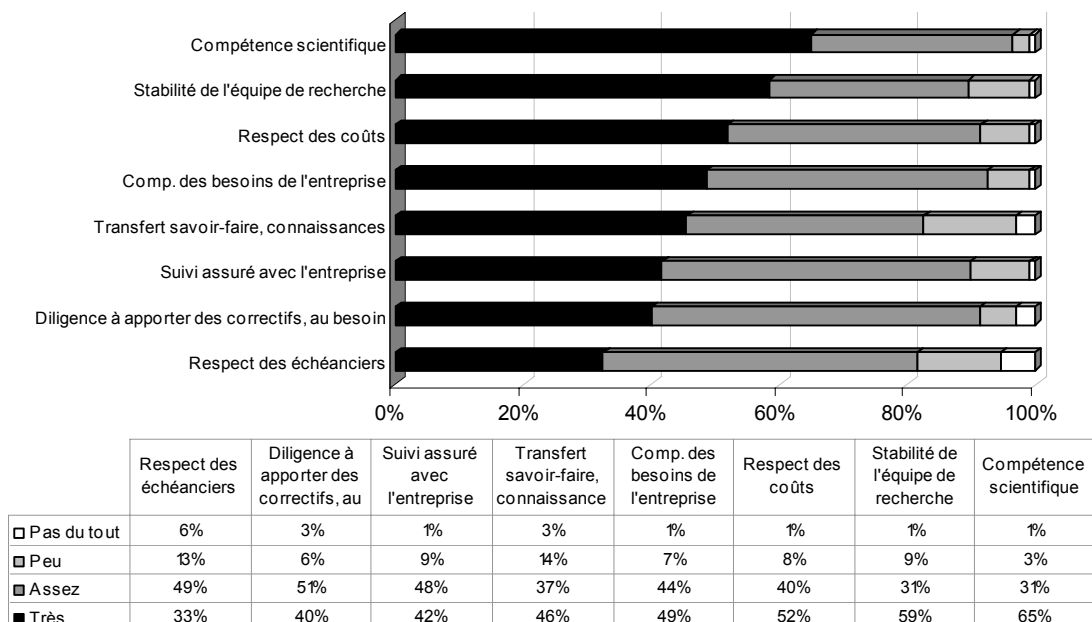
28. Voir le chapitre 1, section 1.1.4.

Figure 5.2.1
Répartition des entreprises selon le niveau de satisfaction global par rapport à l'institution de recherche



Nous avons demandé aux entreprises d'indiquer précisément quel était leur niveau de satisfaction par rapport à huit aspects du contrat réalisé par l'institution de recherche. L'aspect qui regroupe le plus grand nombre d'entreprises très satisfaites est la **compétence scientifique de l'équipe de recherche**, comme on le voit à la figure qui suit (65%). Trois autres dimensions des contrats de recherche obtiennent une excellente note de la part d'au moins la moitié des entreprises, soit la stabilité de l'équipe de recherche (59%), le respect des coûts (52%) et la compréhension des besoins et des attentes de l'entreprise (49%).

Figure 5.2.2
Répartition des entreprises selon le niveau de satisfaction par rapport à l'institution de recherche



Deux aspects se démarquent négativement, dans des proportions supérieures à la moyenne des entreprises peu ou pas du tout satisfaites, soit : le transfert des nouvelles connaissances ou savoir-faire au personnel de l'entreprise (17 %) et le respect des échéanciers du contrat (19 %).

Le tableau qui suit regroupe les différences qu'on observe entre diverses catégories d'entreprises pour ce qui est du taux de satisfaction de certaines dimensions des contrats.

Tableau 5.2

Répartition des entreprises selon le niveau de satisfaction par rapport à l'institution de recherche, selon certaines caractéristiques

	Très satisfait	Assez satisfait	Peu ou pas du tout satisfait
	%		
Compétence scientifique de l'équipe	65,0	31,4	3,5
Entreprise dérivée (p = 0,11)			
Oui	82,6	13,3	4,1
Non	60,0	36,5	3,4
Stabilité de l'équipe de recherche	58,5	31,1	10,4
Entreprise dérivée (p = 0,21)			
Oui	73,7	22,3	4,0
Non	53,9	33,8	12,3
Respect des coûts	52,0	39,5	8,5
Taille (p = 0,11)			
Actif < 25 M\$	45,5	45,7	8,8
Actif > 25 M\$	68,0	23,6	8,3
Somme du contrat (p = 0,09)			
Moins de 50 k\$	74,8	17,1	8,1
De 50 à 99 k\$	64,0	36,0	-
De 100 à 199 k\$	35,2	50,1	14,7
De 200 à 499 k\$	40,5	54,8	4,7
500 k\$ et plus	44,5	41,4	14,1
Type d'institution (p = 0,12)			
Université	55,8	39,6	4,6
Centre universitaire hospitalier	62,7	24,5	12,8
Centre gouvernemental	30,0	59,4	10,6
CLT et CCTT	51,3	23,4	25,4
Compréhension des besoins de l'entreprise	48,6	44,0	7,4
Type d'institution (p = 0,25)			
Université	48,0	39,5	12,6
Centre universitaire hospitalier	40,3	59,7	-
Centre gouvernemental	51,2	48,8	-
CLT et CCTT	65,3	34,7	-

Soulignons, notamment, les différences en ce qui concerne le taux de satisfaction des entreprises en regard du respect des coûts, pour ce qui est de la taille : les grandes entreprises sont plus nombreuses que les petites, en proportion, à afficher un taux de satisfaction élevé (68 % comparativement à 46 %). Autre fait à noter : les entreprises ayant fait affaire avec un centre de recherche public sont moins nombreuses que les autres à être « très satisfaites » du respect des coûts (seulement 30 % comparativement à 51 % et plus quant aux autres entreprises). Toutefois, on trouve le plus haut taux d'insatisfaction à cet égard au sein des entreprises ayant confié leur contrat à un CLT ou un CCTT (25 %).

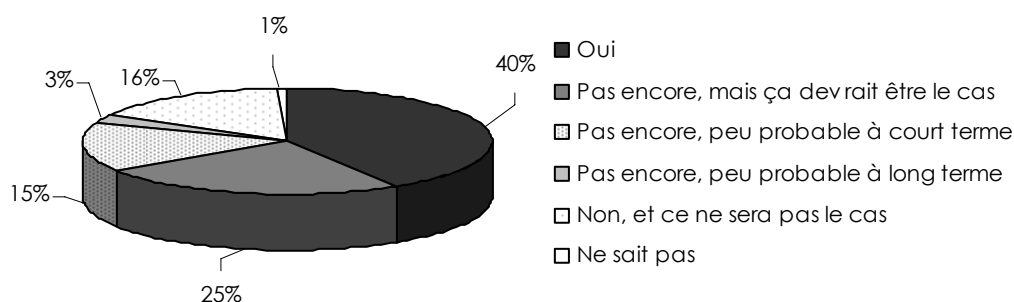
Ces derniers types d'organismes sont souvent très « près » des entreprises, multipliant les occasions de réseautage et de transfert de connaissances auprès d'elles. Cela se reflète probablement dans la forte proportion d'entreprises qui se déclarent très satisfaites de la compréhension de leurs besoins et attentes dont a fait preuve le CLT ou le CCTT avec qui elles ont fait affaire (65 %, comparativement à 51 % et moins quant aux entreprises ayant eu recours aux services d'un autre type d'institution de recherche).

5.3 Autre contrat de recherche découlant de ce contrat

Preuve tangible de la satisfaction des entreprises pour le service obtenu de l'institution de recherche, une proportion de 40 % avait déjà confié un nouveau contrat à une institution de recherche lors de l'enquête, à la suite du plus récent contrat achevé. Une proportion additionnelle de 25 % ne l'avait pas encore fait, mais affirmait que ce devrait être le cas prochainement.

Une proportion de 18 % indiquait que cela était peu probable à court ou moyen terme, alors que 16 % affirmaient que le contrat réalisé par l'institution de recherche ne donnerait pas lieu à un nouveau contrat. Soulignons que diverses raisons peuvent expliquer cette situation; une entreprise mentionnait spontanément, en particulier, que c'était faute de moyens plutôt que par manque d'intérêt qu'elle ne donnerait pas suite au contrat.

Figure 5.3
Répartition des entreprises selon que le contrat de recherche a donné lieu ou non à un autre contrat avec une institution de recherche



Ainsi qu'on le voit au tableau 5.3, certaines catégories d'entreprises étaient en proportion beaucoup plus nombreuses que les autres, lors de l'enquête, à avoir déjà confié un nouveau contrat de recherche à une institution de recherche publique ou parapublique à la suite de leur contrat précédent. C'est notamment le cas des entreprises du secteur des TIC (69 %) et du regroupement sectoriel « autres, fabrication » (53 %). Fait à remarquer, on trouve la plus importante proportion d'entreprises qui ne comptaient pas conclure un nouveau contrat de recherche au sein du secteur des sciences de la vie (46 %).

En plus du secteur d'activité, il existe des différences significatives selon qu'une entreprise est dérivée ou non, et selon la région administrative. Les entreprises dérivées sont plus « tranchées » que les autres, lorsqu'on leur demande si le contrat de recherche a donné lieu ou devrait donner lieu à un autre contrat avec une institution de recherche : 53 % indiquent que ça a été le cas et 43 %, que ce ne le sera pas; seulement 4 % répondent que ça n'a pas encore été le cas mais que ça devrait l'être. En comparaison, 31 % des entreprises non dérivées ont donné cette dernière réponse; des proportions relativement similaires ont indiqué avoir déjà attribué un nouveau contrat (38 %) ou, au contraire, ne pas prévoir le faire (32 %).

Le principal constat qui se dégage des résultats ventilés selon la région est le suivant : les entreprises de la région de Montréal et Laval ont beaucoup plus tendance que les autres, et en particulier celles de la région de Québec, à avoir donné suite à leur contrat de recherche (56 % comparativement à 17 % quant aux entreprises de la région de Québec). La composition sectorielle de ces deux régions n'est pas étrangère à cet écart : en effet, quelque six entreprises sur dix de la région de Québec relèvent des sciences de la vie, parmi celles qui font partie de notre population d'enquête²⁹.

Tableau 5.3
Répartition des entreprises selon que le contrat de recherche a donné lieu ou non à un autre contrat avec une institution de recherche, selon certaines caractéristiques

	Oui	Pas encore, mais devrait être le cas	Non ou pas probable
	%		
Ensemble des entreprises	41,4	24,8	33,9
Secteur d'activité ($p = 0,07$)			
Agroalimentaire	22,2	46,5	31,2
TIC	68,6	12,9	18,6
Sciences de la vie	32,1	21,6	46,3
Autres, fabrication	52,6	27,2	20,1
Autres, services	40,5	18,8	40,7
Entreprise dérivée ($p = 0,04$)			
Oui	52,5	4,0	43,4
Non	37,8	30,6	31,7
Région administrative ($p = 0,10$)			
Québec	17,3	42,3	40,4
Montréal et Laval	55,9	12,0	32,2
Estrée et Montérégie	37,1	25,8	37,1
Autres régions	39,7	31,6	28,7

29. Voir le chapitre 1, section 1.1.5.

Le profil des entreprises utilisant le crédit d'impôt pour la recherche universitaire est très varié : on trouve tant de grandes entreprises parmi celles qui ont reçu le crédit en 2002 ou en 2003, c'est-à-dire des entreprises ayant un actif supérieur à 25 millions de dollars, que des petites entreprises – bien que ces dernières prédominent avec une proportion de 75 %. De même, des entreprises de secteurs très différents ont recours au crédit, allant du secteur primaire (par exemple, la culture de pommes de terre, qui fait partie du regroupement « agroalimentaire ») au secteur tertiaire (par exemple, la conception de systèmes informatiques, englobée dans le regroupement « technologies de l'information et des communications »), en passant par le secteur de la fabrication (par exemple, la fabrication de fournitures et de matériel médicaux, du regroupement « sciences de la vie »). On observe également une certaine diversité entre les entreprises sur le plan géographique, bien que trois « pôles » dominant, très certainement à cause de la présence d'une ou de plusieurs universités : la région de Montréal et de Laval, la région de Québec, et la région de l'Estrie et de la Montérégie.

Il y a un point que partagent presque toutes les entreprises récipiendaires du crédit : la quasi-totalité poursuit, à l'interne, des activités de R-D (93 % en ont effectué au cours de leur dernière année financière, au moment de l'enquête). Soulignons qu'un certain nombre ont « naturellement » des liens étroits avec le milieu de la recherche publique ou parapublique, car elles en sont issues : le cinquième sont des entreprises dérivées, mises sur pied spécialement pour poursuivre le développement et la commercialisation d'une technologie élaborée dans une institution de recherche publique ou parapublique.

Reflet du profil diversifié des entreprises qui utilisent le crédit d'impôt, plusieurs caractéristiques des contrats confiés aux institutions de recherche publiques et parapubliques varient sensiblement. Ainsi, les domaines de recherche couvrent une multitude de sujets – bien qu'on observe une certaine prévalence des biotechnologies (28 % des cas). De même, on observe une importante variation de l'envergure des contrats, en matière de financement et de durée. Toutefois, une majorité d'entreprises se rejoignent sur plusieurs aspects du contrat de recherche : 60 % ont confié ce dernier à une université; pour un peu plus de la moitié, l'objectif d'affaires est le développement d'un nouveau produit; enfin, dans les trois quarts des cas, le contrat fait partie d'un plus vaste projet de recherche de l'entreprise.

C'est d'abord et avant tout pour accéder à du savoir spécialisé que le plus grand nombre d'entreprises font appel à une institution de recherche publique ou parapublique (pour 85 %, il s'agit là d'un motif « très important » du dernier contrat). Pour six sur dix, l'accès à de l'équipement spécialisé constitue également une raison « très importante » de faire affaire avec un tel type d'institution; cette proportion est plus élevée chez les petites entreprises (63 %) que chez les grandes (47 %). La réputation de l'institution de recherche ou de ses chercheurs joue un rôle très important dans la décision des entreprises de contracter une institution; de fait, c'est le cas de 50 % d'entre elles. Plusieurs autres situations favorisent le recours à une institution de recherche, dont une collaboration fructueuse dans le passé et la possibilité de réclamer le crédit d'impôt pour la recherche universitaire : environ 45 % des entreprises mentionnent que ces deux facteurs ont été très importants pour l'attribution de leur dernier contrat.

Les retombées des contrats donnés aux institutions de recherche publiques et parapubliques sont multiples. D'entrée de jeu, soulignons que la quasi-totalité des entreprises dont le contrat de recherche était terminé à au moins 50 % au moment de l'enquête affirment que les objectifs scientifiques du contrat ont été atteints, soit « totalement » (44 %), soit « en bonne partie » (52 %). Pour la moitié des entreprises, les résultats se sont avérés « tout à fait » pertinents par rapport à l'objectif d'affaires initial; 50 % avaient d'ailleurs déjà exploité les résultats du contrat en fonction de cet objectif d'affaires au moment de l'enquête.

Dans le cas de huit entreprises sur dix, le contrat a permis de cibler de nouvelles pistes de recherche intéressantes. Pour quatre sur dix, il a conduit ou devrait conduire à la demande d'un

brevet. Ce ratio passe à six sur dix en ce qui concerne les entreprises en sciences de la vie : environ 50 % avaient déjà déposé une demande de brevet à la suite de leur contrat de recherche, au moment de l'enquête, alors qu'environ 10 % prévoyaient le faire. Enfin, faire affaire avec une institution de recherche peut aider les entreprises à recruter de la main-d'œuvre qualifiée, bien au fait de leurs intérêts de recherche : le tiers des entreprises de la population d'enquête ont embauché un étudiant diplômé à la suite de leur contrat de recherche, alors qu'une proportion additionnelle de 11 % prévoyait le faire. Fait à souligner, les petites entreprises sont en proportion presque deux fois plus nombreuses que les grandes à avoir recruté un étudiant à la suite de leur contrat (38 % comparativement à 20 %).

Du point de vue des entreprises, les négociations avec les institutions de recherche se déroulent généralement bien : près des deux tiers affirment qu'il a été « peu ou pas du tout » difficile de s'entendre en ce qui a trait aux droits de propriété intellectuelle; les trois quarts sont de cet avis en ce qui concerne les autres paramètres de leur contrat de recherche.

Globalement, plus de la moitié des entreprises (53 %) se disent « très satisfaites » du service rendu par l'institution de recherche lors de leur dernier contrat et 40 % se disent « assez satisfaites ». Le point qui rallie la plus forte proportion d'entreprises très satisfaites rejoint la raison même pour laquelle le plus grand nombre fait affaire avec les institutions de recherche publiques ou parapubliques, soit la compétence scientifique de l'équipe de recherche (65 % des entreprises très satisfaites). On observe une très grande satisfaction de la part d'environ la moitié des entreprises pour plusieurs autres aspects du contrat, soit : la stabilité de l'équipe de recherche (59 %), le respect des coûts (52 %), la compréhension des besoins et attentes de l'entreprise (49 %) et le transfert des nouvelles connaissances ou de nouveaux savoir-faire (46 %). Ce dernier point, toutefois, soulève le mécontentement d'une proportion notable d'entreprises (17 % étant peu ou pas du tout satisfaites). Un seul autre aspect du contrat obtient une moins bonne note de la part des entreprises, soit le respect des échéanciers (19 % d'entreprises peu ou pas du tout satisfaites).

Depuis un certain temps, on s'intéresse beaucoup, au Québec comme ailleurs, à la valorisation de la recherche universitaire. Généralement, on se penche alors sur les façons d'optimiser le transfert des résultats découlant de la recherche effectuée en milieu universitaire au sein de l'industrie et de la société en général. Vu sous cet angle, le crédit d'impôt pour la recherche universitaire constitue un outil de valorisation de la recherche publique, mais qui s'articule d'abord et avant tout autour des besoins de l'industrie. D'après les résultats de l'enquête, il semble que ce soit un outil très apprécié de la part des entreprises, qui retirent d'importants bénéfices de leur collaboration avec les institutions de recherche publiques et parapubliques. Il serait maintenant intéressant de sonder ces dernières, afin de connaître leur perception des difficultés et des bénéfices qu'elles trouvent à travailler avec les entreprises...

L'Enquête auprès des entreprises utilisant le crédit d'impôt pour la recherche universitaire s'intéresse aux raisons pour lesquelles les entreprises ont recours aux institutions de recherche publiques et parapubliques pour leurs besoins en recherche et développement (R-D), aux retombées des contrats qu'elles confient à ces institutions et à leur appréciation de leur relation d'affaires avec ces dernières. Il s'agit d'une enquête à caractère obligatoire, les renseignements demandés étant requis en vertu de la Loi sur l'Institut de la statistique du Québec.

Population visée

La population visée compte l'ensemble des entreprises situées au Québec ayant reçu un crédit d'impôt du Québec pour la recherche universitaire en 2002 ou en 2003 et qui sont toujours en exploitation au moment de l'enquête. En raison de l'inaccessibilité d'une liste exhaustive de ces entreprises au moment de l'enquête, la population effectivement couverte est légèrement plus restreinte; elle regroupe les entreprises ayant reçu un tel crédit d'impôt en 2002 ou en 2003, et décrites comme telles par Revenu Québec à la fin de février 2005.

Base de sondage

La base de sondage est la liste des entreprises composant la population visée. Elle provient de l'extraction d'un fichier de données fiscales du ministère du Revenu du Québec (MRQ) daté de février 2005 et contenant les 145 entreprises ayant déclaré, en 2002 ou en 2003, un crédit d'impôt non nul à la case « R-D université ». Ce fichier contient, en plus du nom et du numéro d'entreprise du Québec, des renseignements sur la valeur des crédits d'impôt en recherche et développement reçus pour les salaires, la recherche universitaire et les autres catégories au cours des années 1998-2003. Il contient également le revenu de l'entreprise gagné au Québec pour chacune des années, pendant la période 1998-2003, au cours de laquelle il y a eu réception d'un crédit d'impôt à la R-D, ainsi que son code d'activité économique.

Comme la base de sondage est un moyen d'accès à la population, sa qualité revêt une importance cruciale. Ses faiblesses et leur effet possible sur les résultats de l'enquête doivent être évalués. Un premier problème qui peut survenir à cause de la base de sondage est celui du surdénombrement, soit lorsque des entreprises ne faisant pas partie de la population visée se trouvent intégrées à la base de sondage. Dans cette enquête, la base de sondage comprend des entreprises fermées depuis 2002 ou 2003 ou situées hors du Québec. Elles ont été retranchées de la population à sonder lors de la collecte de données. Le risque de surdénombrement, concernant cette base de sondage, peut être considéré comme faible.

Un second problème qui pourrait survenir est celui du sous-dénombrement, soit lorsque des entreprises faisant partie de la population visée ne se trouvent pas dans la base de sondage. Dans cette enquête, il n'a pas été possible d'obtenir, de la part du MRQ, un fichier final pour l'année 2003. Le fichier effectivement obtenu date de février 2005. D'après le MRQ, le nombre de remboursements pour le crédit d'impôt pour la recherche universitaire est passé de 102 en février 2005 (pour un total de 5 898 k\$) à 110 en octobre 2005 (pour un total de 6 185 k\$). Sachant, d'une part, que les remboursements qui se sont ajoutés peuvent avoir été octroyés à des entreprises ayant déjà reçu un tel crédit d'impôt pour l'année 2002 et, en contrepartie, que d'autres entreprises pourraient s'être ajoutées au fichier du MRQ, on estime que la population couverte par l'enquête représente environ 93 % des entreprises de la population visée.

Plan de sondage

L'ensemble des entreprises de la base de sondage ont fait l'objet d'un recensement, c'est-à-dire qu'on a tenté de sonder chacune d'elles.

Collecte de données

La collecte de données a débuté le 15 décembre 2005 et s'est terminée le 25 janvier 2006. Le temps moyen passé à remplir le questionnaire avec un répondant était d'environ 12 minutes. Le nombre moyen de tentatives d'appels pour mener une entrevue à bien est de 11, variant de 1 à 33 appels.

Questionnaire

Le questionnaire d'enquête comprenait 31 questions regroupées en cinq sections : la nature du plus récent contrat de recherche terminé, les motivations sous-jacentes au recours à l'institution de recherche, les retombées du contrat, l'appréciation de la relation d'affaires avec l'institution de recherche ainsi que les renseignements généraux sur l'entreprise.

Mode de collecte

Après un premier contact téléphonique avec l'entreprise où l'on tentait d'obtenir les coordonnées du responsable en R-D, le questionnaire a été transmis par la poste à ce dernier, en français ou en anglais, et il a été suivi d'une entrevue téléphonique de collecte de données assistée par ordinateur (ITAO).

Résultats de collecte

Parmi les 145 entreprises sondées, il a été possible de déterminer que 21 étaient inadmissibles à l'enquête : 11 étaient fermées définitivement, huit étaient situées hors du Québec, une était inscrite en double dans la base de sondage et une dernière n'a pas reçu de crédit d'impôt R-D pour la recherche universitaire³⁰. La taille de la population couverte par l'enquête est par conséquent de 124 entreprises.

Notons qu'il n'a pas été possible de confirmer le statut d'admissibilité à l'enquête dans le cas de dix entreprises non répondantes. Concernant sept de ces entreprises, on a tout de même pu confirmer que l'entreprise était toujours active. Sur la base de l'ensemble des entreprises pour lesquelles on a pu confirmer le statut d'admissibilité, on estime que, parmi les entreprises pour lesquelles ce statut n'a pu être déterminé, il y aurait une seule entreprise inadmissible, ce qui porterait, le cas échéant, la taille de la population couverte à 123. Cet écart étant faible, aucun correctif n'a été apporté pour en tenir compte.

Parmi les 124 entreprises jugées admissibles à l'enquête, 109 entreprises ont mené l'entrevue à bien, ce qui donne un taux de réponse à l'enquête de 88 %. Parmi les entreprises admissibles, deux ont refusé de participer à l'enquête et trois ont affirmé ne pas être en mesure d'y prendre part, s'étant départies de leur département de R-D et ne pouvant identifier un répondant apte à répondre au questionnaire.

Analyse de la non-réponse

Bien qu'assez faible, la non-réponse pourrait induire certains biais dans les estimations, s'il s'avérait que les entreprises non répondantes possèdent des caractéristiques différentes de celles des entreprises répondantes. Afin de minimiser les biais potentiels, une analyse de la non-réponse a

30. Cette entreprise aurait plutôt reçu un crédit d'impôt R-D pour les salaires, l'année en question.

été faite dans le but de déterminer les caractéristiques qui différencient les entreprises répondantes des non répondantes.

Certaines des variables considérées proviennent des données fiscales du MRQ³¹ :

- valeur du crédit d'impôt en R-D (CIR RD) reçu pour les salaires en 2002, en 2003 ou en moyenne pour ces deux années
- valeur du CIR RD reçu pour la recherche universitaire en 2002, en 2003 ou en moyenne pour ces deux années
- nombre d'années de réception du CIR RD pour les salaires de 1997 à 2003
- nombre d'années de réception du CIR RD pour la recherche universitaire de 1997 à 2003
- variable indiquant si l'entreprise a reçu un CIR RD pour les salaires à la fois en 2002 et en 2003, ou en 2002 seulement, ou en 2003 seulement
- revenu de l'entreprise au Québec en 2001, en 2002 et en 2003 ou en moyenne pour ces trois années

Quelques-unes des variables considérées proviennent également d'autres sources (Registre des entreprises du Registraire des entreprises du Québec), *Enquête sur la recherche et le développement industriel* de Statistique Canada, Base de données du registre des entreprises de Statistique Canada) :

- nombre d'employés au Québec
- secteur d'activité (SCIAN)

Pondération

La pondération consiste à assigner à chaque entreprise répondante un poids statistique qui correspond au nombre d'entreprises qu'elle représente au sein de la population visée. Elle a pour but de minimiser les biais potentiels liés au fait que les entreprises répondantes puissent posséder des caractéristiques différentes de celles des entreprises non répondantes.

La pondération pour la non-réponse est basée sur la création de classes de pondération. La technique employée est la modélisation par segmentation fondée sur l'algorithme CHAID (*Chi-square automatic interaction detection*) mis au point par Kass (1980). Les classes de pondération sont créées sous forme d'arborescence; elles ne résultent donc pas nécessairement du croisement de toutes les variables considérées pour la modélisation. Pour une entreprise donnée, l'ajustement de la pondération consiste à diviser le poids de référence par la proportion d'entreprises répondantes observée au sein de la classe à laquelle elle appartient.

Étant donné le nombre relativement petit d'entreprises pouvant être utilisées pour réaliser des tests statistiques et, par conséquent, la faible puissance de tels tests, le seuil des tests a été fixé à 0,25. Cela a permis d'identifier les variables le plus fortement liées à la non-réponse et qui sont donc plus susceptibles de permettre de redresser les estimations pour tenir compte de cette non-réponse. Trois classes de pondération ont ainsi été formées, à savoir les entreprises comptant cinq employés et moins (31 entreprises; taux de réponse = 97 %), les entreprises comptant plus de cinq employés et ayant reçu un CIR RD pour les salaires pour six ou sept années de 1997 à 2003 (36 entreprises; taux de réponse = 94 %), et les entreprises restantes (57 entreprises; taux de réponse = 79 %).

Un modèle de régression logistique par étapes a également été utilisé pour étudier la non-réponse, la variable dépendante binaire décrivant si l'entreprise a participé ou non à l'enquête. Le critère d'Akaike a, dans ce cas, été utilisé pour choisir le meilleur modèle prédictif (E. S. Shtatland et autres). En plus des deux variables identifiées à l'aide de l'algorithme CHAID (le nombre d'employés et le nombre d'années de réception du CIR RD pour les salaires), le modèle retenu contenait le secteur d'activité. Or, un ajustement pour tenir compte de la non-réponse

31. Une valeur manquante pour un CIR RD a été considérée comme une valeur nulle.

n'est utile que si les variables retenues pour la création des classes de pondération sont liées non seulement à la non-réponse, mais également aux mesures d'intérêt récoltées grâce à l'enquête.

La relation entre chacune des trois variables détectées et différentes mesures d'intérêt a été étudiée pour le sous-groupe des entreprises répondantes. Les mesures choisies ont trait aux motivations sous-jacentes au recours à l'institution de recherche (question 12), d'une part, et à l'appréciation de la relation d'affaires avec l'institution de recherche (questions 24 et 25). Il en est ressorti que le secteur d'activité semblait peu lié à ces mesures. Ainsi, étant donné le petit nombre d'entreprises au sein de la population, cette variable n'a pas été retenue pour la création des classes de pondération.

Non-réponse partielle

Certaines questions n'ont pas obtenu de réponse de la part de toutes les entreprises ayant participé à l'enquête (entreprises répondantes). Ce type de non-réponse est appelé « non-réponse partielle ». Pour une question donnée, le taux de non-réponse partielle est défini comme le rapport du nombre pondéré d'entreprises non répondantes à la question sur le nombre pondéré d'entreprises admissibles à répondre à la question. Le tableau I présente les variables pour lesquelles le taux de non-réponse partielle dépasse 5 %.

Tableau I
Variables avec taux de non-réponse partielle supérieur à 5 %

Question	Numéro de question	Nombre d'entreprises non répondantes ³²	Taux pondéré de non-réponse partielle
Mois de début du contrat	7	12	10,6 %
Mois de fin du contrat si terminé	9	10	12,9 %
Exploitation des résultats du contrat	19	7	6,9 %
Raison de non-demande d'un brevet	21	5	8,9 %
Dépenses pour activités internes R-D	28A	6 ou 7	6,5 % à 7,8 %
Dépenses pour contrats externes R-D	28B	16	17,6 %

Par ailleurs, on compte 3,4 % de non-réponse partielle à la question 5 portant sur la somme totale du plus récent contrat de recherche terminé et pour laquelle des estimations de valeurs totales sont prévues.

Imputation des variables quantitatives

En raison d'une non-réponse partielle élevée à la question 28 (mesures quantitatives) et de la nécessité d'obtenir des estimations de valeurs totales pour la question 5, nous avons décidé d'imputer des valeurs à ces questions lorsque manquantes. Pour ce faire, la méthode d'imputation par donneur aléatoire à l'intérieur d'une classe d'imputation a été retenue. Il s'agit de choisir au hasard un donneur à l'intérieur de la classe d'imputation à laquelle l'entreprise non répondante appartient; la ou les valeurs prises par le donneur sont alors attribuées à l'entreprise non répondante. Cette méthode d'imputation préserve la distribution de la variable d'intérêt, mais augmente en général la variance des estimateurs.

Afin de cibler les variables servant à créer les classes d'imputation, la relation entre les variables à imputer et différentes variables potentiellement liées à ces dernières a été étudiée pour le sous-groupe des entreprises répondantes. Pour ce faire, des tests du khi carré ainsi que des corrélations ont été étudiés.

32. Nombre d'entreprises non répondantes parmi les entreprises ayant participé à l'enquête et admissibles à répondre à la question.

Étant donné la corrélation qui existe entre les deux sections de la question 28 (dépenses internes et externes), un seul donneur a été sélectionné pour les entreprises non répondantes à ces deux sections. Ainsi, dans un premier temps, pour les 16 entreprises dont la valeur des dépenses externes était manquante, des valeurs ont été imputées sur la base du croisement des variables de secteur d'activité, de nombre d'employés et de valeur moyenne du CIR RD annuel reçu pour la recherche universitaire en 2002 et en 2003. C'est donc dire qu'à l'intérieur de la classe à laquelle appartient une entreprise non répondante, un donneur a été sélectionné aléatoirement et ses dépenses de R-D ont été imputées à l'entreprise en question lorsque manquantes. Dans un second temps, les deux entreprises additionnelles non répondantes à la section sur les dépenses internes se sont vu imputer des valeurs suivant la même méthode, les classes d'imputation étant dans ce cas formées par le croisement des variables de dépenses externes de R-D, de nombre d'employés et de valeur moyenne du CIR RD annuel reçu pour les salaires ou la recherche universitaire en 2002 et en 2003. Certains regroupements de classes ont été effectués lorsque le nombre de donneurs au sein d'une classe était trop faible relativement au nombre d'entreprises à imputer, afin d'éviter de sélectionner un même donneur plus d'une fois.

Les trois entreprises pour lesquelles la somme totale du plus récent contrat de R-D (question 5) était manquante se sont vu imputer une valeur selon la même méthode, sur la base du croisement des variables de nombre d'employés et de valeur du CIR RD annuel reçu pour la recherche universitaire en 2002 et en 2003.

Enfin, pour une entreprise, la répartition des dépenses pour des activités internes de R-D était manquante, bien que le total soit connu. Cette répartition a été imputée à l'aide d'une estimation par le quotient, basée sur l'ensemble des entreprises répondantes de même secteur d'activité et de nombre d'employés comparable.

Validation des données

Le système ITAO utilisé pour la collecte de données permet d'effectuer des sauts de questions de façon automatique et de faire une validation interactive des réponses données (valeurs admissibles ou non). À la suite de la collecte de données, seules quelques validations ont été réalisées quant à la cohérence des questions quantitatives entre elles; il n'était pas possible de faire une vérification extensive, puisque les questions portant sur le profil de l'entreprise couvraient la dernière année financière, le reste se rapportant plutôt au dernier contrat de recherche terminé.

La question portant sur les dépenses de R-D de l'entreprise au cours de la dernière année financière (question 28) a fait l'objet d'une validation pour s'assurer que les sommes totales des dépenses internes et externes sont égales à la sommation des différents postes. Les valeurs manquantes apparaissant pour un poste ont été remplacées par des valeurs nulles lorsque la somme était connue³³. Par ailleurs, le statut d'admissibilité de quelques entreprises a été modifié à la suite de vérifications additionnelles. Notons aussi que quelques noms d'institutions de recherche ont dû être modifiés.

Analyse de la qualité des résultats

Afin d'apprécier la qualité globale des résultats, des estimations de précision ont été faites pour quelques-unes des mesures étudiées dans l'enquête. Le coefficient de variation (C.V.) a été retenu pour faire une telle évaluation de la qualité. Cette mesure de précision relative s'obtient en divisant l'erreur-type d'une estimation par l'estimation elle-même. Les estimations dont le C.V. se situe entre 15 % et 25 % ont une précision jugée passable et doivent être interprétées avec prudence. Celles dont le C.V. est supérieur à 25 % sont de faible précision et ne sont généralement fournies qu'à titre indicatif.

33. La somme totale était dans tous les cas égale au total des postes non manquants.

Des estimations de précision ont été faites pour les données des figures ou tableaux suivants :

Tableau 1.1.1	Répartition des entreprises selon certaines caractéristiques
Tableau 1.1.2	En fonction du secteur d'activité, répartition des entreprises selon certaines caractéristiques
Tableau 1.1.4	Répartition des entreprises, dérivées ou non, selon certaines caractéristiques
Tableau 1.2.1	Valeurs moyennes et médianes des dépenses totales de R-D selon diverses caractéristiques
Tableau 1.2.2	Composition des dépenses de R-D selon diverses caractéristiques
Tableau 1.2.3	Composition des dépenses internes de R-D selon diverses caractéristiques
Tableau 2.3	Répartition des entreprises selon l'objectif d'affaires visé par le contrat et le secteur d'activité
Tableau 2.4	Valeurs moyennes et médianes du contrat de R-D selon diverses caractéristiques
Figure 2.7	Proportion d'entreprises dont le contrat de recherche fait partie d'un plus vaste projet de recherche selon le secteur, la taille et la somme du contrat
Figure 3.1	Répartition des entreprises selon l'importance de diverses raisons pouvant motiver le recours à une institution de recherche

En ce qui concerne les estimations de proportions, seules celles qui ont été estimées par secteur d'activité au tableau 2.3 présentent des C.V. excédant 25 %, soit lorsque la proportion est inférieure à 11 %. Toutefois, la majorité des proportions estimées par secteur d'activité dans ce tableau présentent des C.V. supérieurs à 15 %. Quant aux autres tableaux, les C.V. se situent dans certains cas entre 15 % et 25 %, surtout lorsque les proportions sont petites (inférieures à 15 %, par exemple).

Ce sont les estimations de valeurs moyennes des dépenses totales de R-D par variable de croisement qui présentent les précisions relatives les plus faibles. En effet, six moyennes estimées sur onze ont un C.V. supérieur à 15 %. Le C.V. n'est toutefois supérieur à 25 % que pour le secteur agroalimentaire. Les valeurs médianes des dépenses totales ainsi que les valeurs moyennes et médianes du contrat ont quant à elles, en général, une assez bonne précision. Seules quelques estimations présentent un C.V. situé entre 15 % et 25 %. Il semble tout de même qu'il puisse être hasardeux d'estimer des valeurs moyennes par domaine pour cette enquête, surtout en présence de données extrêmes.

Les estimations de ratios présentent pour la plupart une bonne précision. Seuls quelques ratios plus faibles ont un C.V. supérieur à 15 %.

Références bibliographiques

KASS, G. V. (1980). « An Exploratory Technique for Investigating Large Quantities of Categorical Data », *Applied Statistics*, 29, p.119-127.

SHTATLAND, E. S., E. CAIN et M. B. BARTON (2001). « The Perils of Stepwise Logistic Regression and How to Escape Them Using Information Criteria and the Output Delivery System », *SUGI '26 Proceeding*, n° 222-26, Cary (N.C.), SAS Institute.

COMPOSITION DES MODALITÉS DE LA VARIABLE SECTEUR D'ACTIVITÉ

Cette annexe présente la liste des secteurs SCIAN compris dans les cinq modalités de la variable « secteur d'activité » utilisées aux fins de l'enquête.

Agroalimentaire

111211	Culture de pommes de terre
111219	Autres cultures de légumes et de melons (sauf de pommes de terre)
111422	Floriculture
112210	Élevage de porcs
114113	Pêche en eau salée
115110	Activités de soutien aux cultures agricoles
212397	Extraction de tourbe
311119	Fabrication d'autres aliments pour animaux
311515	Fabrication de beurre, de fromage et de produits laitiers secs et concentrés
311611	Abattage d'animaux (sauf les volailles)
311615	Transformation de la volaille
325313	Fabrication d'engrais chimiques (sauf la potasse)
413150	Grossistes-distributeurs de fruits et légumes frais
418310	Grossistes-distributeurs d'aliments pour animaux d'élevage

Technologies de l'information et des communications

334410	Fabrication de semi-conducteurs et d'autres composants électroniques
417310	Grossistes-distributeurs d'ordinateurs, de périphériques et de logiciels de série
417920	Gros.-dist. de composantes électroniques, matériel de navigation et de comm.
511210	Éditeurs de logiciels
512240	Studios d'enregistrement sonore
517110	Télécommunications par fil
541330	Services de génie (en partie)
541510	Conception de systèmes informatiques et services connexes
541710	R-D en sciences physiques, en génie et en sciences de la vie (en partie)

Sciences de la vie

325190	Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base
325410	Fabrication de produits pharmaceutiques et de médicaments
325620	Fabrication de produits de toilette
325999	Fabrication de tous les autres produits chimiques divers (en partie)
333310	Fabrication de machines pour le commerce et les industries de services (en partie)
334512	Fabric. d'appareils de mesure et de commande et d'app. médicaux (en partie)
339110	Fabrication de fournitures et de matériel médicaux
541380	Laboratoires d'essai
541690	Autres services de conseils scientifiques et techniques
541710	R-D en sciences physiques, en génie et en sciences de la vie (en partie)
621110	Cabinets de médecins
621510	Laboratoires médicaux et d'analyses diagnostiques
621610	Services de soins de santé à domicile

Autres, fabrication

315239	Fabrication d'autres vêtements coupés cousus pour femmes et filles
321919	Fabrication d'autres menuiseries préfabriquées
322112	Usines de pâte chimique
325189	Fabrication de tous les autres produits chimiques inorganiques de base
325510	Fabrication de peintures et de revêtements
325999	Fabrication de tous les autres produits chimiques divers (en partie)
326198	Fabrication de tous les autres produits en plastique
332210	Fabrication de coutellerie et d'outils à main
332720	Fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons
333110	Fabrication de machines agricoles
333310	Fabrication de machines pour le commerce et les industries de services (en partie)
333416	Fabrication d'appareils de chauffage et de réfrigération commerciale
333519	Fabrication d'autres machines-outils pour le travail du métal
334511	Fabrication d'instruments de navigation et de guidage
334512	Fabric. d'appareils de mesure et de commande et d'app. médicaux (en partie)
335120	Fabrication d'appareils d'éclairage
335910	Fabrication de batteries et de piles
336410	Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces
336612	Construction d'embarcations
336990	Fabrication d'autres types de matériel de transport
337121	Fabrication de meubles de maison rembourrés
337215	Fabrication de vitrines d'exposition, de cloisons, de rayonnages et de casiers

Autres, services

238210	Entrepreneurs en travaux d'électricité
238220	Entrepreneurs en plomberie, chauffage et climatisation
418920	Grossistes-distributeurs de minéraux, de minerais et de métaux précieux
419190	Autres agents et courtiers du commerce de gros
523110	Services bancaires d'investissement et commerce des valeurs mobilières
523920	Gestion de portefeuille
541330	Services de génie (en partie)
541340	Services de dessin technique
541370	Services d'arpentage et de cartographie (sauf les levés géophysiques)
541710	R-D en sciences physiques, en génie et en sciences de la vie (en partie)
561621	Services de systèmes de sécurité (sauf les serruriers)

ANNEXE 3
QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE



ENQUÊTE AUPRÈS DES ENTREPRISES UTILISANT LE CRÉDIT D'IMPÔT POUR LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE

Adresse postale

Entité enquêtée



Enquête auprès des entreprises utilisant le crédit d'impôt pour la recherche universitaire

La présente enquête s'intéresse aux raisons pour lesquelles les entreprises ont recours aux institutions de recherche publiques et parapubliques pour leurs besoins en recherche et développement (R-D), aux retombées des contrats qu'elles confient à ces institutions et à leur appréciation de leur relation d'affaires avec ces dernières.

Confidentialité

L'Institut de la statistique du Québec est tenu de respecter le caractère confidentiel des données recueillies. La présente enquête étant obligatoire, les renseignements demandés sont requis en vertu de la Loi sur l'Institut de la statistique du Québec (L.R.Q., c. I-13.011) selon laquelle toute personne est tenue de répondre à une demande de renseignements à caractère obligatoire de l'Institut et de lui transmettre ces renseignements dans le délai et selon la forme qu'il prescrit.

Renseignements



Ne retournez pas le questionnaire par la poste.

Un représentant de l'Institut de la statistique du Québec communiquera avec vous entre le 14 décembre 2005 et le 13 janvier 2006 pour recueillir l'information par téléphone¹.



Veuillez remettre le questionnaire à la personne responsable de la recherche et développement identifiée ci-haut.



Pour tout renseignement supplémentaire, communiquez avec l'Institut de la statistique du Québec, au (418) 691-2404 ou au 1 800 561-0213 si vous êtes à l'extérieur de la région de Québec.

1. Pour assurer la qualité de cette enquête, il est possible qu'un superviseur écoute l'entrevue téléphonique. Cependant, l'Institut de la statistique du Québec n'enregistre aucune de ces entrevues. En outre, tout le personnel est assermenté et soumis à l'obligation de discrétion.

DIRECTIVES

Veillez répondre au questionnaire en vous référant **au plus récent contrat de recherche terminé que votre entreprise a confié à une institution de recherche et qui a fait l'objet d'une demande de crédit d'impôt pour la recherche universitaire***. S'il vous est impossible de vous référer à un contrat terminé, veuillez vous reporter au contrat en cours le plus avancé.

* Crédit d'impôt pour la recherche universitaire ou pour la recherche effectuée par un centre de recherche public ou par un consortium de recherche. Pour être admissible à ce crédit, le contrat de recherche doit avoir été confié à une institution de recherche telle que : une université, un centre hospitalier universitaire de recherche médicale, un centre de recherche public (y compris un centre collégial de transfert de technologie ou un centre de liaison et de transfert accrédité) ou un consortium de recherche.

SECTION 1 NATURE DU CONTRAT DE R-D CONFIE À L'INSTITUTION DE RECHERCHE

1. Titre du projet de recherche ayant fait l'objet du contrat :

2. Principal domaine de recherche du contrat :

- Agroalimentaire (y compris l'agrofourriture), sauf les biotechnologies
- Biotechnologies
- Construction et génie civil
- Énergie
- Environnement et recyclage, sauf les biotechnologies
- Foresterie (sauf les biotechnologies) et produits en bois (sauf les meubles)
- Machinerie et équipement, sauf la machinerie agricole
- Métallurgie et fabrication de produits métalliques
- Meubles
- Plastiques, polymères et caoutchouc
- Produits chimiques, sauf les plastiques, la pharmaceutique et les agrofouritures
- Produits électriques
- Santé humaine (y compris les fournitures médicales), sauf les biotechnologies
- Technologies de l'information et des communications
- Transport, entreposage et matériel de transport
- Recherche ne s'appliquant pas à un domaine particulier tel que: design, acoustique, géomatique, optique, photonique, technologie des matériaux
- Autre. Veuillez spécifier _____

3. Nom de l'institution de recherche à laquelle votre entreprise a donné le contrat :

4. Nom de l'unité de recherche (laboratoire, chaire de recherche, groupe de recherche, etc.) qui a réalisé le contrat au sein de l'institution de recherche :

5. Somme totale du contrat :

_____ \$

6. Qui a lancé ce contrat, c'est-à-dire qui en a eu l'idée et contacté l'autre partie?

- L'entreprise
 L'institution de recherche

7. À quel moment le contrat a-t-il débuté?

--	--

 mois

--	--	--	--

 année

8. Initialement, quelle devait être la durée du contrat?

___ ans ___ mois

9. Présentement, quel est l'état d'avancement du contrat?

- Encore en cours; terminé à moins de 50%
 Encore en cours; terminé à plus de 50%
 Terminé. Date de fin

--	--

 mois

--	--	--	--

 année

10. Pour votre entreprise, ce contrat fait-il partie d'un plus vaste projet de recherche, comprenant par exemple d'autres contrats confiés à l'externe ou du travail fait par des chercheurs à l'interne?

- Oui
 Non

11. Ce contrat est-il le premier que votre entreprise confiait à une institution de recherche?

- Oui
 Non

SECTION 2 MOTIVATIONS SOUS-JACENTES AU RECOURS À L'INSTITUTION DE RECHERCHE

12. Dans quelle mesure les raisons qui suivent étaient-elles importantes dans la décision de votre entreprise de confier ce contrat à une institution de recherche?

	Très importante	Assez	Peu	Pas du tout	Ne s'applique pas
a. L'accès à de l'équipement spécialisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. L'accès à du savoir spécialisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. La possibilité d'identifier des étudiants prometteurs, en vue d'une embauche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. L'accès à un réseau de chercheurs de niveau international	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pour les entreprises dont l'actif est supérieur à 25 millions de dollars :					
e. La possibilité de réclamer un crédit d'impôt à la R-D plus avantageux que si la R-D avait été effectuée à l'interne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Certaines situations peuvent favoriser le recours à une institution de recherche. Les situations suivantes ont-elles joué un rôle important pour ce contrat?

	Très important	Assez	Peu	Pas du tout	Ne s'applique pas
a. L'existence d'une collaboration fructueuse dans le passé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. L'existence de liens interpersonnels entre des membres de l'entreprise et de l'institution de recherche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. La proximité géographique avec l'institution de recherche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. La possibilité de réclamer le crédit d'impôt pour la recherche universitaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Le désir de répondre aux besoins particuliers d'un ou de plusieurs clients	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. La réputation de l'institution de recherche ou de certains de ses chercheurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECTION 3 LES RETOMBÉES PERÇUES DU CONTRAT CONFIE À L'INSTITUTION DE RECHERCHE

Veillez passer à la section suivante si vous avez indiqué à la question 9 que le contrat de recherche est toujours en cours et qu'il est terminé à moins de 50%.

14. Les objectifs du contrat ont-ils été atteints en ce qui concerne l'acquisition de nouvelles connaissances ou de nouveaux savoir-faire?

- Oui, en totalitéVeillez passer à la question 16
- Oui, en bonne partieVeillez passer à la question 16
- Non

15. D'après vous, pour quelles raisons les objectifs du contrat n'ont-ils pas été atteints en ce qui concerne l'acquisition de nouvelles connaissances ou de nouveaux savoir-faire?

16. Le contrat a-t-il mené à l'identification d'autres pistes de recherche intéressantes?

- Oui
- Non

17. Quel est l'objectif d'affaires que visait votre entreprise avec ce contrat de recherche?

- L'amélioration d'un produit existant
- Le développement d'un nouveau produit
- L'amélioration d'un procédé existant
- Le développement d'un nouveau procédé

18. Les résultats du contrat ont-ils été pertinents par rapport à l'objectif d'affaires?

- Oui, tout à fait
- Oui, en bonne partie
- Non
- Impossible de se prononcer pour l'instant

19. Votre entreprise a-t-elle exploité les résultats du contrat, en fonction de l'objectif initial?

- Oui
- Pas encore, mais ça devrait être le cas
- Pas encore, et c'est peu probable
- Non, et ce ne sera pas le cas
- Ne sait pas / impossible de se prononcer pour l'instant

20. Le contrat a-t-il conduit à une demande de brevet de la part de votre entreprise?

- Oui Veuillez passer à la question 22
- Pas encore, mais ça devrait être le cas Veuillez passer à la question 22
- Pas encore, et c'est peu probable
- Non, et ce ne sera pas le cas

21. Pour quelle raison (plusieurs raisons possibles) votre entreprise n'a-t-elle pas fait la demande d'un brevet, ou ne prévoit-elle pas en demander un?

- Les résultats ne se prêtent pas à une demande de brevet car ils ne répondent probablement pas aux critères en matière de nouveauté, d'utilité ou d'apport inventif.
- L'entreprise juge qu'il est trop complexe et coûteux de s'engager dans une démarche de demande de brevet.
- L'entreprise mise sur le secret commercial pour protéger la propriété intellectuelle développée au cours du contrat.
- C'est l'institution de recherche qui détient les droits de propriété intellectuelle des résultats découlant du contrat.

22. Le contrat a-t-il mené à l'embauche d'étudiants diplômés?

- Oui
- Pas encore, mais ça devrait être le cas
- Pas encore, et c'est peu probable
- Non, et ce ne sera pas le cas

SECTION 4 APPRÉCIATION DE LA RELATION D'AFFAIRES AVEC L'INSTITUTION DE RECHERCHE

23. A-t-il été difficile de négocier le contrat avec l'institution de recherche en ce qui a trait aux points suivants :

	Très difficile	Assez	Peu	Pas du tout	Ne s'applique pas
a. Les droits de propriété intellectuelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Les autres paramètres du contrat (coûts, échéanciers, utilisation d'équipement spécialisé, livrables, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24. En ce qui concerne ce contrat, quel est votre niveau de satisfaction de l'institution de recherche par rapport aux points suivants :

	Très satisfait	Assez	Peu	Pas du tout	Ne s'applique pas
a. La compréhension des besoins et des attentes de l'entreprise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Le respect des échéanciers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Le respect des coûts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. La stabilité de l'équipe de recherche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. La compétence scientifique de l'équipe de recherche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Le suivi assuré avec l'entreprise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. La diligence à apporter des correctifs en cours de route, au besoin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Le transfert des nouvelles connaissances ou savoir-faire au personnel de l'entreprise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25. Toujours par rapport à ce contrat, quel est votre niveau de satisfaction global par rapport à l'institution de recherche?

- Très satisfait
- Assez satisfait
- Peu satisfait
- Pas du tout satisfait

26. Ce contrat a-t-il donné lieu à un autre contrat avec une institution de recherche?

- Oui
- Pas encore, mais ça devrait être le cas
- Pas encore, et c'est peu probable à court terme
- Pas encore, et c'est peu probable à long terme
- Non, et ce ne sera pas le cas

27. Avez-vous un commentaire additionnel par rapport à la réalisation de ce contrat :

SECTION 5 INFORMATION GÉNÉRALE SUR L'ENTREPRISE

28. Au cours de la dernière année financière, comment s'est réparti l'ensemble des dépenses de R-D de votre entreprise?

Si il vous est impossible de fournir les chiffres pour votre dernière année financière, veuillez vous référer à la précédente.

a. Dépenses pour des activités internes de R-D :

i) salaires	_____	\$
ii) intrants consommés ou transformés relativement aux activités de R-D	_____	\$
iii) équipement – outillage	_____	\$
iv) autres (terrains, bâtiments)	_____	\$
Total des dépenses à l'interne (i + ii + iii + iv)	_____	\$

b. Contrats de R-D donnés à l'externe :

i) à des institutions publiques ou parapubliques	_____	\$
ii) à des entreprises privées	_____	\$
Total des dépenses à l'externe (i + ii)	_____	\$

29. Combien d'employés votre entreprise a-t-elle au Québec?

Si la production de votre entreprise est saisonnière, veuillez vous référer au nombre moyen d'employés au cours de la dernière année.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Moins de 5 employés | <input type="checkbox"/> De 50 à 99 employés |
| <input type="checkbox"/> De 5 à 9 employés | <input type="checkbox"/> De 100 à 249 employés |
| <input type="checkbox"/> De 10 à 49 employés | <input type="checkbox"/> 250 employés ou plus |

30. Votre entreprise est-elle une « entreprise dérivée » (spin-off), c'est-à-dire une entreprise créée en vue de commercialiser une technologie développée dans une institution de recherche publique ou parapublique?

- Oui
 Non

31. Quel a été le chiffre d'affaires de votre entreprise au cours de la dernière année financière?

- 0 \$
 de 1 \$ à moins de 200 000 \$
 de 200 000 \$ à moins de 1 000 000 \$
 de 1 000 000 \$ à moins de 10 000 000 \$
 de 10 000 000 \$ à moins de 50 000 000 \$
 50 000 000 \$ ou plus

Instauré en 1987, le crédit d'impôt pour la recherche universitaire aide les entreprises québécoises à accéder aux ressources existantes dans le réseau de la recherche publique et parapublique afin de combler des besoins particuliers en R-D. L'Institut de la statistique du Québec a mené une enquête à l'hiver 2006 auprès des entreprises bénéficiaires de ce crédit en 2002 ou en 2003, afin d'en savoir plus concernant :

- leur profil;
- les caractéristiques des contrats de R-D qu'elles confient aux institutions de recherche publiques et parapubliques;
- les raisons pour lesquelles elles ont recours à ces institutions;
- les retombées des contrats qu'elles leur confient;
- l'appréciation de leur relation d'affaires avec ces institutions.

L'intérêt de l'Institut pour la mesure de divers aspects entourant la R-D, en particulier les relations entre les entreprises et les universités dans un contexte d'innovation, n'est pas nouveau. *L'Enquête auprès des entreprises utilisant le crédit d'impôt pour la recherche universitaire* apporte toutefois un éclairage approfondi sur la dynamique liant les entreprises aux institutions de recherche publiques et parapubliques.

« L'Institut a pour mission de fournir des informations statistiques qui soient fiables et objectives sur la situation du Québec quant à tous les aspects de la société québécoise pour lesquels de telles informations sont pertinentes. L'Institut constitue le lieu privilégié de production et de diffusion de l'information statistique pour les ministères et organismes du gouvernement, sauf à l'égard d'une telle information que ceux-ci produisent à des fins administratives. Il est le responsable de la réalisation de toutes les enquêtes statistiques d'intérêt général. »

Loi sur l'Institut de la statistique du Québec (L.R.Q., c. I-13.011) adoptée par l'Assemblée nationale du Québec le 19 juin 1998.

**Institut
de la statistique**

Québec

