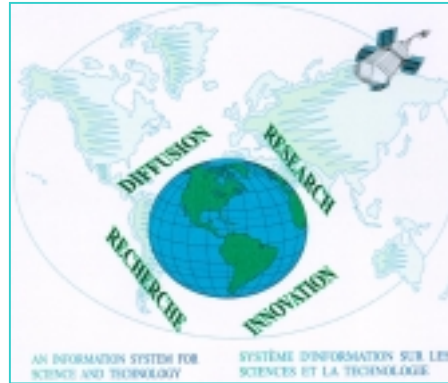




N° 88F0006XIB-00001 au catalogue

**Enquête sur la commercialisation  
de la propriété intellectuelle dans  
le secteur de l'enseignement  
supérieur, 1999**



Statistique  
Canada

Statistics  
Canada

Canada

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À  
**[www.statcan.ca](http://www.statcan.ca)**



**Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le  
secteur de l'enseignement supérieur, 1999**

**par  
Cathy Read  
88F0006XIB n° 01**

Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique (DSIIE)  
Statistique Canada  
Mai 2000  
ST-00-01

## Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans les publications de Statistique Canada :

- .. nombres indisponibles
- ... n'ayant pas lieu de figurer
- néant ou zéro
- nombres infimes
- e nombres estimés
- i intentions de dépenses
- p données provisoires
- r données révisées
- x confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique* relatives au secret

**Nota : En raison de l'arrondissement, les totaux ne correspondent pas toujours à la somme de leurs composantes.**

### Le Programme d'information sur les sciences et l'innovation

Le programme vise à élaborer des indicateurs utiles à l'égard de l'activité liée aux sciences et à la technologie au Canada, dans un cadre les regroupant de manière cohérente. Pour atteindre l'objectif, des indicateurs statistiques sont en voie d'élaboration dans cinq grandes catégories :

- **Acteurs** : personnes et établissements engagés dans des activités de S-T. Au nombre des mesures prises, citons l'identification des participants en R-D et des universités qui accordent une licence pour l'utilisation de leurs technologies, ainsi que la détermination du domaine d'études des diplômés.
- **Activités** : comportent la création, la transmission et l'utilisation des connaissances en S-T, notamment la recherche et le développement, l'innovation et l'utilisation des technologies.
- **Liens** : moyen par lequel les connaissances en S-T sont communiquées aux intervenants. Au nombre des mesures, on compte l'acheminement des diplômés vers les industries, l'octroi à une entreprise d'une licence pour l'utilisation de la technologie d'une université, la copaternité de documents scientifiques, la source d'idées en matière d'innovation dans l'industrie.
- **Résultats** : résultats à moyen terme d'activités. Dans une entreprise, l'innovation peut entraîner la création d'emplois plus spécialisés. Dans une autre, l'adoption d'une nouvelle technologie peut mener à une plus grande part de marché.
- **Incidences** : répercussions à plus long terme des activités, du maillage et des conséquences. La téléphonie sans fil résulte d'activités, de maillage et de conséquences multiples. Elle présente une vaste gamme d'incidences économiques et sociales, comme l'augmentation de la connectivité.

Statistique Canada veille à l'élaboration actuelle et future de ces indicateurs, de concert avec d'autres ministères et organismes et un réseau d'entrepreneurs.

Avant la mise en route des travaux, les activités liées à la S-T étaient évaluées uniquement en fonction de l'investissement en ressources financières et humaines affectées au secteur de la recherche et du développement (R-D). Pour les administrations publiques, on ajoutait l'évaluation de l'activité scientifique connexe (ASC), comme les enquêtes et les essais courants. Cette évaluation donnait un aperçu limité des sciences et de la technologie au Canada. D'autres mesures s'imposaient pour améliorer le tableau.

L'innovation rend les entreprises concurrentielles, et nous poursuivons nos efforts pour comprendre les caractéristiques des entreprises novatrices et non novatrices, particulièrement dans le secteur des services, lequel domine l'économie canadienne. La capacité d'innover repose sur les personnes, et des mesures sont en voie d'élaboration au sujet des caractéristiques des personnes qui se trouvent dans les secteurs menant l'activité scientifique et technologique. Dans ces secteurs, des mesures sont en train d'être établies au sujet de la création et de la perte d'emplois en vue de cerner l'incidence des changements technologiques.

Le gouvernement fédéral est un intervenant clé en matière de sciences et de technologie, secteur dans lequel il investit plus de cinq milliards par année. Autrefois, on ne connaissait que les sommes dépensées par le gouvernement et l'objet de ces dépenses. Dans notre rapport, **Activités scientifiques fédérales, 1998 (n° 88-204 au catalogue)**, on publiait, au départ, des indicateurs d'objectifs socioéconomiques afin

de préciser comment on dépensait les fonds affectés à la S-T. En plus de servir de fondement à un débat public sur les priorités en matière de dépenses gouvernementales, tous ces renseignements ont servi de contexte aux rapports de rendement de ministères et d'organismes individuels.

Depuis avril 1999, la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique est responsable du programme.

La version finale du cadre servant de guide à l'élaboration future d'indicateurs a été publiée en décembre 1998 (**Activités et incidences des sciences et de la technologie - cadre conceptuel pour un système d'information statistique, n° 88-522 au catalogue**). Ce cadre a donné lieu à un **Plan stratégique quinquennal pour le développement d'un système d'information sur les sciences et la technologie (n° 88-523 au catalogue)**.

On peut désormais transmettre des informations sur le système canadien des sciences et de la technologie et montrer le rôle du gouvernement fédéral dans ce système.

Nos documents de travail et de recherche sont accessibles sans frais à l'adresse du site Internet de Statistique Canada : [http://www.statcan.ca/français/research/scilist\\_f.htm](http://www.statcan.ca/français/research/scilist_f.htm).

**PERSONNES-RESSOURCES À CONTACTER POUR DE PLUS AMPLES  
INFORMATIONS**

**Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique**

Directeur Dr. F.D. Gault (613-951-2198)

Directeur adjoint Brian Nemes (613-951-2530)

Directeur adjoint Paul McPhie (613-951-9038)

**Programme d'information sur les sciences et la technologie**

Chef, Développement des indicateurs

Dr. Frances Anderson (613-951-6307)

Chef, Indicateurs du savoir

Michael Bordt (613-951-8585)

Chef, Innovation

Daood Hamdani (613-951-3490)

Chef, Section des sciences de la vie

Antoine Rose (613-951-9919)

**Section des enquêtes des sciences et de l'innovation**

Chef

Bert Plaus (613-951-6347)

Agent supérieur de projet

Don O'Grady (613-951-9923)

Agent supérieur de projet

Janet Thompson (613-951-2580)

**Télécopieur: (613-951-9920)**

**Documents de travail**

Les Documents de travail publient des travaux relatifs aux questions liées à la science et la technologie. Tous les documents sont sujets à un contrôle interne. Les opinions exprimées dans les articles sont celles des auteurs et ne sont pas nécessairement partagées par Statistique Canada.

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À  
**[www.statcan.ca](http://www.statcan.ca)**





### Faits saillants

À l'été de 1999, Statistique Canada a tenu la deuxième Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur, en vue d'éclairer le processus global de gestion de la PI. Plus de 100 universités, collèges conférant des grades et hôpitaux de recherche affiliés ont contribué à cette enquête à participation volontaire. Les résultats révèlent que plus de 60 % des établissements assurent la gestion active (identification, protection, promotion et commercialisation) de leur PI. Au cours des cinq dernières années, 47 % des établissements ont déposé des demandes de brevet, et 32 % ont accordé des licences pour l'utilisation de leurs technologies, ce qui leur a permis de percevoir des redevances de plus de 21 millions de dollars par année. Les universités détiennent des parts d'une valeur de 55 millions de dollars dans leurs entreprises dérivées, dont le nombre s'élève à ce jour à 454. Le tableau ci-dessous fournit les données principales.

**Tableau 1. Statistiques clés sur la gestion de la PI dans le secteur de l'enseignement supérieur au Canada, 1999**

#### Revenus de la gestion de la PI (en milliers de dollars)

	Universités	Hôpitaux	Total
Redevances découlant de l'octroi de licences*	18 900	2 200	21 100
Subventions, etc. (Tableau 29)	3 670	X	X
Dividendes	95	X	X
Total	22 665	X	X

\*Une partie de ce montant est partagée avec les chercheurs.

#### Dépenses de gestion de la PI (en milliers de dollars)

	Universités	Hôpitaux	Total
Fonctionnement	21 029	989	22 018
Parcs de recherche/incubateurs d'entreprises	2 442	X	X
Total	23 471	X	X

	Universités	Hôpitaux	Total
Revenus moins les dépenses	-806	X	X

#### Actif (en milliers de dollars)

	Universités	Hôpitaux	Total
Parts liquidées en 1999	X	-	X
Parts restantes (détenues par les établissements) dans les entreprises dérivées	54 560	X	X

#### Autres statistiques clés, 1999

Nombre	Universités	Hôpitaux	Total
Établissements visés par l'enquête	84	19	103
Établissements assurant la gestion active de la PI	52	11	63
Inventions divulguées	829	64	893
Inventions protégées	509	40	549
Nouvelles demandes de brevets	616	40	656
Brevets délivrés	325	24	349
Total des brevets détenus	1 826	89	1 915
Nouvelles licences	218	14	232
Total des licences actives	1 109	56	1 165
Entreprises dérivées	454	17	471

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À  
**[www.statcan.ca](http://www.statcan.ca)**



## Table des matières

<b>Faits saillants .....</b>	<b>v</b>
<b>Table des matières.....</b>	<b>vii</b>
<b>Liste des tableaux.....</b>	<b>viii</b>
<b>1. Contexte.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Méthodologie.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Qualité des données .....</b>	<b>2</b>
<b>4. Confidentialité .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Résultats .....</b>	<b>5</b>
5.1. Gestion de la PI.....	5
5.2. Dépenses de gestion de la propriété intellectuelle .....	6
5.3. Parcs de recherche et incubateurs d'entreprises .....	7
5.4. Possession de la PI créée à l'établissement .....	8
5.5. Contrats de recherche.....	10
5.6. Obstacles à la commercialisation de la PI.....	11
5.7. Identification de la nouvelle propriété intellectuelle.....	14
5.8. Activités de consultation du corps professoral.....	15
5.9. Activités de gestion de la PI.....	16
5.10. Activités selon la taille et la région.....	22
5.11. Promotion de la PI.....	23
5.12. Exploitation de la PI : licences et formation d'entreprises dérivées.....	23
<b>6. Conclusions .....</b>	<b>29</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>30</b>
<b>Annexe 1. Différences entre les questionnaires de 1998 et de 1999 .....</b>	<b>A-1</b>
<b>Annexe 2. Sommaire des recommandations du Groupe d'experts sur la commercialisation des résultats de la recherche universitaire du CCST .....</b>	<b>A-4</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1. Statistiques clés sur la gestion de la PI dans le secteur de l'enseignement supérieur au Canada, 1999....	v
Tableau 2. Taux de réponse .....	3
Tableau 3. Infrastructure de gestion de la PI .....	5
Tableau 4. Dépenses de gestion de la PI .....	7
Tableau 5. Parcs de recherche et incubateurs d'entreprises.....	7
Tableau 6. Ressources consacrées aux activités des parcs de recherche et des incubateurs d'entreprises .....	7
Tableau 7. Obligation pour le chercheur de déclarer la PI : universités .....	8
Tableau 8. Possession de la PI créée à l'établissement : universités.....	8
Tableau 9. Types de PI se retrouvant dans 13 hôpitaux .....	9
Tableau 10. Obligation pour le chercheur de déclarer la PI : hôpitaux.....	10
Tableau 11. Possession de la PI créée à l'établissement : hôpitaux .....	10
Tableau 12. Politiques relatives aux contrats de recherche : hôpitaux et universités .....	11
Tableau 13. Nombre et valeur des contrats de recherche : hôpitaux et universités.....	11
Tableau 14. Identification de la nouvelle PI .....	14
Tableau 15. Exigences en matière de déclaration des activités de consultation du corps professoral.....	15
Tableau 16. Sommaire des activités de gestion de la PI : hôpitaux.....	16
Tableau 17. Sommaires des activités de gestion de la PI : universités .....	16
Tableau 18. Activités d'obtention de brevets, selon le domaine d'études : universités .....	21
Tableau 19. Nombre total de brevets détenus, selon le pays de délivrance : universités.....	21
Tableau 20. Activités d'obtention de brevets, selon le domaine d'études : hôpitaux.....	21
Tableau 21. Nombre total de brevets détenus, selon le pays de délivrance : hôpitaux et universités.....	21
Tableau 22. Activités des 12 universités les plus actives .....	22
Tableau 23. Activités selon la région : universités.....	23
Tableau 24. Promotion de la PI.....	23
Tableau 25. Comparaison des licences pour 1998 et 1999 : universités .....	24
Tableau 26. Licences pour 1999 : hôpitaux et universités.....	24
Tableau 27. Données détaillées sur les licences : universités.....	25
Tableau 28. Redevances des licences : hôpitaux et universités .....	26
Tableau 29. Sources substantielles de revenus liés à la commercialisation de la PI (autres que les redevances).....	26
Tableau 30. Lien institutionnel .....	27
Tableau 31. Nombre d'entreprises dérivées .....	27
Tableau 32. Année d'incorporation.....	28
Tableau 33. Statut des entreprises dérivées .....	28
Tableau 34. Secteur technologique .....	28
Tableau 35. Parts détenues dans les entreprises dérivées .....	28
Tableau 36. Entreprises dérivées dont des parts sont détenues par l'établissement, selon le pourcentage de propriété.....	28
Tableau 37. Dividendes, parts restantes et liquidation des parts détenues par les établissements dans les entreprises dérivées.....	29

## 1. Contexte

L'attention accordée à l'amélioration du rendement et de la compétitivité du Canada dans « l'économie basée sur l'information » a suscité un regain d'intérêt à l'égard du rôle du secteur de l'enseignement supérieur et de sa contribution à l'économie de l'avenir. Le rôle premier des universités consiste toujours à préparer les étudiants pour l'avenir et à élargir le champ du savoir dans l'intérêt général de la collectivité. Cela n'a pas empêché les établissements eux-mêmes d'assumer un rôle d'importance en tant que développeurs de nouvelles technologies ayant des applications commerciales.

Un des secrets de l'exploitation du savoir généré par les universités réside dans une saine gestion de la PI de l'établissement<sup>1</sup>. Si on veille à identifier et protéger les inventions, les idées et les créations, les établissements qui en sont à l'origine pourront profiter des avantages qui en découlent. La commercialisation de cette PI garantit en outre que les inventeurs, les créateurs et leurs établissements profiteront des fruits de leur travail.

Les universités canadiennes ont adopté leurs propres approches uniques de la gestion de la PI. Les différences à cet égard rendent la mesure plus délicate, car elles obligent à comprendre à la fois ce que font les universités, et comment elles le font.

Avant l'enquête dont il est ici question, la principale source d'information statistique sur les activités de commercialisation des universités était l'enquête réalisée par l'Association of University Technology Managers (AUTM). Cette organisation établie aux États-Unis réalise une enquête auprès des grands établissements canadiens et américains depuis 1991. Entre 12 et 16 grandes universités canadiennes ont régulièrement participé à cette enquête. Cette dernière met l'accent sur la concession de licences, mais elle comporte aussi des questions sur le personnel chargé des transferts technologiques et des brevets.

Plusieurs universités ont réalisé des études sur les retombées économiques de leurs activités. L'Université de Calgary a fait paraître une étude sur les avantages économiques (Chrisman, 1994) de ses activités en 1994, puis une autre en 1995 concernant l'influence de son corps professoral sur les politiques (Unrau, 1995). Ces deux études se fondaient sur des entrevues approfondies avec des employés et des membres du corps professoral de l'université.

En 1997, l'Université de la Colombie-Britannique (Livingstone, 1997) a publié une étude concernant ses entreprises dérivées. Le rapport sur cette étude énumère 71 entreprises qui emploient 1 502 personnes.

Au début de 1997, dans un rapport commandé par Statistique Canada, le Groupe Impact (Statistique Canada, 1997) recommandait un ensemble de 50 indicateurs devant permettre de mesurer les composantes du processus de commercialisation. Ces indicateurs, et le cadre d'où ils tirent leur origine (création de PI, identification de la PI, protection et gestion de la PI, exploitation de la PI, transferts de la PI par des membres du corps enseignant, appui aux entreprises et répercussions de la commercialisation de la PI) ont servi de fondement aux travaux ultérieurs de Statistique Canada et aux consultations auprès des universités.

---

<sup>1</sup> Dans ce rapport, la **propriété intellectuelle** s'entend de toute création de l'esprit humain susceptible de protection en vertu de la loi. Elle inclut les inventions, les oeuvres littéraires, artistiques, dramatiques et musicales, les logiciels d'ordinateur et les bases de données, les documents éducatifs, les dessins industriels, les topographies de circuits intégrés et les nouvelles obtentions végétales.

L'Association des universités et collèges du Canada (AUCC) a recommandé des indicateurs supplémentaires et facilité les discussions avec les représentants des universités. On a utilisé les recommandations qui en ont découlé pour préparer une ébauche de questionnaire qui a par la suite été examinée avec des gestionnaires de la PI dans huit universités. Les résultats de l'enquête de 1998 ont été communiqués en octobre 1998 et un document de travail a été publié au début de 1999 (Statistique Canada, 1999).

Aussi en octobre 1998, le Conseil consultatif des sciences et de la technologie (CCST) a créé le Groupe d'experts sur la commercialisation des résultats de la recherche universitaire. Le Conseil a utilisé les résultats de l'enquête de 1998 pour développer leurs recommandations (CCST, 1999). Plusieurs recommandations concernant Statistique Canada (voir l'Annex 2) ont été adoptées pour l'enquête de 1999.

## 2. Méthodologie

L'Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur de 1999 a été envoyée en mai 1999 à :

- tous les membres de l'Association des universités et collèges du Canada (AUCC),
- tous les membres de l'Association canadienne des hôpitaux d'enseignement (ACHE), et
- tous les hôpitaux canadiens déclarant des activités de R et D dans le cadre du Rapport annuel des établissements de santé.

Cette enquête sur une base volontaire a été effectuée pour la première fois en mai 1998 auprès des membres de l'AUCC seulement. L'AUCC représente les universités et les collèges qui accordent des diplômes, lesquels seront désignés tout au long du document sous le nom d'« universités ». L'enquête de 1999 couvre un total de 84 universités, comparativement à 81 l'an dernier.

### 2.1.1. Période de déclaration

Tout au long de la présente publication, on fait fréquemment référence à « l'enquête de 1999/cette année » et « l'enquête de 1998/l'an dernier ». Lorsque l'on mentionne « l'enquête de 1999/cette année », on pense à l'enquête la plus récente envoyée en mai 1999, qui couvre l'année comprise entre le 1<sup>er</sup> avril 1998 et le 31 mars 1999.

Quant à « l'enquête de 1998/l'an dernier », il s'agit de l'enquête pilote envoyée en mai 1998. Elle porte sur l'exercice compris entre le 1<sup>er</sup> avril 1997 et le 31 mars 1998.

## 3. Qualité des données

Cette enquête vise à recenser toutes les universités et tous les hôpitaux de recherche affiliés à des universités. Le taux de réponse pour les universités a été excellent, mais il a été modéré seulement pour les hôpitaux. Il n'existe pas de méthode acceptable d'imputation pour la non-réponse dans le cas des universités. Par conséquent, les sous-estimations sont notées lorsque l'on croit qu'elles sont significatives. Le cas spécial des hôpitaux est abordé de façon plus détaillée ci-dessous.

Une partie importante de l'information nécessaire pour remplir le questionnaire ne provient pas directement des dossiers administratifs des universités. Par conséquent, les répondants doivent faire certaines estimations. Compte tenu des différences entre les enquêtes de 1998 et de 1999

dont il est question ci-dessous, nous concluons que la variabilité de ces estimations est modérée et que la situation va en s'améliorant.

### 3.1.1. Universités

Un certain nombre de petites universités qui n'ont pas participé à l'enquête en 1998, ont choisi d'y répondre en 1999. Cela est sans aucun doute dû à une plus grande sensibilisation et un plus grand intérêt à l'égard des questions de la PI. Toutefois, un certain nombre de participants en 1998 (principalement des répondants peu importants) n'ont pas jugé nécessaire de mettre à jour leurs données pour 1999. Dans ces cas, les résultats de 1998 ont été utilisés pour l'année en cours. Étant donné qu'il s'agissait de la deuxième année de l'enquête, les grandes universités ont pu fournir la majorité des renseignements demandés. Par conséquent, la qualité globale des données est plus grande.

La plupart des résultats pour 1999, dans le cas des universités, comportent des augmentations par rapport à 1998. On croit que cela vient du fait d'une déclaration plus complète, et non pas d'une augmentation des activités. Pour un des indicateurs — les divulgations d'inventions, cette hypothèse a été vérifiée. En 1998, 24 universités déclaraient au total 661 divulgations d'inventions. En 1999, les mêmes universités ont déclaré 668 divulgations d'inventions, une augmentation de sept seulement. Toutefois, selon les résultats complets pour 1999, 33 universités ont déclaré 829 divulgations d'inventions. Par conséquent, l'augmentation du nombre de divulgations d'inventions en 1999 est sans aucun doute due à une déclaration plus complète.

Tout au long de cette publication, les augmentations par rapport à l'année précédente sont soulignées, sans plus, et l'on n'explique pas constamment que cela semble découler d'une meilleure déclaration. Dans nombre de cas, une comparaison complète des données pour 1998 et 1999 est fournie (p. ex., nombre d'universités déclarantes et total des indicateurs), afin d'aider le lecteur à interpréter les résultats.

### 3.1.2. Hôpitaux

En 1999, les hôpitaux et les autres organismes de santé mentionnés ci-dessus recevaient un questionnaire de sélection distinct pour confirmer :

- leur affiliation à une université,
- leur participation à la R et D, et
- le fait qu'ils font partie du secteur de l'enseignement supérieur (organismes non privés sans but lucratif).

Les établissements qui répondaient aux trois critères ont dû remplir le même questionnaire sur la propriété intellectuelle que les universités. Les taux de réponse finals ont été les suivants :

**Tableau 2. Taux de réponse**

Nombre	Catégorie
124	Hôpitaux et autres organismes de soins de santé (p. ex., autorités sanitaires régionales) à qui une trousse de questionnaire a été envoyée par la poste
75	Réponses reçues au questionnaire de sélection
32	Établissements répondant aux trois critères devant remplir le questionnaire principal sur la propriété intellectuelle
19	Questionnaires sur la propriété intellectuelle renvoyés

Le nombre de non-réponses (c'est-à-dire l'écart entre les nombres 124 et 75 indiqués ci-dessus) est légèrement surestimé en raison de la restructuration des hôpitaux en Ontario. Certains hôpitaux qui ont fusionné ont reçu des questionnaires multiples, mais n'en ont renvoyé qu'un.

En ce qui a trait à l'écart entre les nombres 32 et 19, certains des hôpitaux qui n'ont pas renvoyé de questionnaire sur la PI n'ont indiqué qu'une faible proportion de R et D. Dans les enquêtes à venir, un critère supplémentaire quant au montant minimum de R et D (p. ex., 1 million de dollars) pourrait être établi.

Dans le cadre de l'enquête de 1998, seulement deux universités ont inclus les divulgations d'inventions, les brevets, etc. de leurs hôpitaux affiliés. Par conséquent, une partie de l'augmentation de l'activité en 1999 est due à une meilleure couverture des hôpitaux affiliés.

En 1999, trois universités ont rapporté la PI de leurs hôpitaux affiliés. Cette PI a été attribuée à l'hôpital plutôt que l'université autant que possible. Néanmoins, les chiffres des universités incluent quelques PI créées dans les hôpitaux.

Il est aussi important de souligner que les hôpitaux de cette enquête ne représentent qu'une portion des hôpitaux admissibles à l'enquête principale sur la PI. (Les nombres exacts ne sont pas connus parce que ce ne sont pas tous les hôpitaux qui ont renvoyé le questionnaire de sélection.) Certains des hôpitaux non participants sont connus comme étant des intervenants majeurs dans le domaine du transfert de la technologie. À l'avenir, il est à souhaiter qu'un plus grand nombre d'hôpitaux participent.

Aucune tentative n'a été faite pour estimer les réponses des hôpitaux manquants. Par conséquent, même si les résultats donnent un aperçu valable de la commercialisation de la PI dans les hôpitaux, ils ne peuvent être extrapolés pour rendre compte de tous les hôpitaux de recherche.

Le terme « hôpitaux » est un terme simplifié utilisé dans le texte et les tableaux. En fait, il réfère aux hôpitaux affiliés à des universités, aux autorités sanitaires régionales, aux instituts de recherche en santé, etc., qui participent à l'enquête.

Les hôpitaux de recherche affiliés à des universités sont parfois désignés sous le nom d'« hôpitaux d'enseignement », mais on a déterminé que ce terme n'est pas approprié. Dans le cadre de l'enquête, 43 organismes se sont décrits comme des « hôpitaux de recherche ». Presque la totalité d'entre eux étaient affiliés à une université, mais 16 n'effectuaient aucune R et D pour les raisons suivantes:

- quelques universités assez petites ont une faculté de sciences infirmières mais pas de faculté de médecine. Par conséquent, les hôpitaux d'enseignement affiliés ne participent pas toujours à la R et D.
- il s'agit d'hôpitaux assurant la formation des infirmières au niveau collégial.

Dans le cadre de l'enquête, on a aussi identifié un total de 32 hôpitaux affiliés à des universités qui effectuent de la R et D. La totalité d'entre eux, sauf cinq, se décrivait comme des hôpitaux d'enseignement. Dans trois cas, l'organisation ne se décrivait pas elle-même comme un « hôpital », mais plutôt comme une autorité sanitaire régionale ou un institut à l'intérieur d'un hôpital. Toutefois, dans les deux autres cas, il s'agissait d'hôpitaux qui ont indiqué clairement qu'ils étaient affiliés à une université, qu'ils effectuaient un peu de R et D, mais qu'ils ne dispensaient pas d'enseignement.



#### 4. Confidentialité

La majorité des tableaux de la présente publication comporte une distinction entre les résultats pour les universités et ceux pour les hôpitaux. Les résultats pour les hôpitaux sont fournis, sauf lorsqu'ils sont confidentiels. Le cas échéant, les totaux (universités plus hôpitaux) sont aussi supprimés. On a procédé ainsi parce que le taux de participation des universités était plus élevé que celui des hôpitaux. Cela permet en outre la comparaison des données sur les universités pour 1999 avec celles de l'année précédente. Une plus grande participation des hôpitaux aux enquêtes à venir donnera lieu à un moins grand nombre de données confidentielles, et permettra la production de données plus complètes sur les hôpitaux et la publication des totaux globaux.

#### 5. Résultats

##### 5.1. Gestion de la PI

Au total, 58 % des hôpitaux participants et 62 % des universités (à peu près la même proportion que l'an dernier) assurent la gestion active de la propriété intellectuelle (identification, protection, promotion ou commercialisation).

**Tableau 3. Infrastructure de gestion de la PI**

Établissements						
	Nombre total	Gestion active de la PI		Bureau(x) central(aux) s'occupant de la gestion de la PI		Nombre de bureaux centraux
		Nombre	%	Nombre	%	
Hôpitaux	19	11	58	6	32	6
Universités	84	52	62	50	60	63
Total	103	63	61	56	54	69

Le tiers des hôpitaux et 60 % des universités (comparativement à 62 % l'an dernier) disposent d'un ou de plusieurs bureaux centraux qui s'occupent de la gestion de la PI. Il s'agit notamment :

- de services de la recherche;
- de bureaux de liaison avec l'industrie;
- de bureaux de développement commercial; et
- de bureaux de transfert de la technologie.

Il convient de souligner que dans certains de ces bureaux (p. ex., les services de la recherche), la gestion de la PI n'est qu'une des nombreuses fonctions.

Les universités qui gèrent leur PI (62 % du total) et celles qui ont un bureau central qui s'occupe de cette activité (60 % du total) constituent virtuellement le même groupe. Toutefois, dans le cas des hôpitaux, 58 % du total des établissements ont indiqué qu'ils gèrent leur PI, mais seulement 32 % disposent d'un bureau central qui assure la gestion de la PI.

L'enquête a révélé que les hôpitaux jouissent de divers degrés d'indépendance par rapport aux universités auxquelles ils sont affiliés en ce qui a trait à la gestion de la PI. Certains confient toutes les questions liées à la PI et à la commercialisation de la technologie à l'université à laquelle ils sont affiliés. D'autres assurent la commercialisation de leur technologie de façon totalement indépendante. D'autres sont quasi-indépendants. Par exemple, ils ont parfois leur

propre bureau de développement commercial, mais ils comptent sur l'université pour certains aspects du processus. Quelques hôpitaux ont fait des observations indiquant qu'ils s'acheminent vers une plus grande économie en ce qui a trait aux modalités de transfert de la technologie.

Certaines des universités moins importantes utilisent les installations de transfert de technologie des grandes universités, qu'il s'agisse de celles qui sont situées dans la même région ou de celles avec lesquelles elles sont affiliées. Cette stratégie permet aux établissements plus petits de participer au transfert de technologie à un coût minime. La principale différence entre les hôpitaux et les petites universités qui utilisent des installations de transfert de technologie vient du fait que les universités attribuent aussi certaines ressources internes à la gestion de la PI.

Dans plusieurs hôpitaux, les médecins ou d'autres personnes qui participent à la recherche/l'enseignement sont nommés par la faculté de médecine de l'université affiliée. Les responsables de ces hôpitaux indiquent que toutes les questions relatives à la PI sont traitées par l'université, ou encore que le corps professoral doit se conformer aux politiques de l'université.

En dépit de ces nominations, un certain nombre de responsables d'hôpitaux ont indiqué qu'on leur a demandé d'élaborer leurs propres politiques de PI, ou qu'ils sont en voie de le faire. D'autres ont indiqué que les problèmes soulevés dans l'enquête ne se sont jamais présentés.

Un certain nombre de représentants d'hôpitaux ont indiqué qu'ils n'avaient pas besoin de politique en matière de PI, étant donné qu'ils s'occupent principalement de recherche clinique, par exemple, la mise à l'essai de médicaments à contrat pour des compagnies pharmaceutiques. Dans ce cas, c'est la compagnie pharmaceutique qui possède la PI. Il convient de souligner que la définition de la R et D utilisée par Statistique Canada (OECD, 1993) ne comprend pas l'essai comme une activité indépendante mais seulement comme partie d'une plus grande activité de recherche. La R et D est définie comme :

*« ... une investigation systématique dans le domaine du génie et des sciences naturelles effectuée à l'aide d'expérience ou d'analyses en vue de l'avancement des connaissances scientifiques ou techniques.*

*La recherche est l'investigation initiale entreprise sur une base systématique pour acquérir de nouvelles connaissances.*

*Le développement est l'activité entreprise pour appliquer les résultats des recherches ou d'autres connaissances scientifiques à la création de produits ou procédés nouveaux ou nettement améliorés. S'il réussit, le développement se traduira généralement en produits ou procédés qui représentent une amélioration à l'état de l'art et pourront être brevetés. »*

## 5.2. Dépenses de gestion de la propriété intellectuelle

Les dépenses de gestion de la PI jouent un rôle important du fait qu'elles fournissent une partie des renseignements sur le rapport coûts-avantages de cette activité.

**Tableau 4. Dépenses de gestion de la PI**

	Employés affectés à la gestion de la PI	Salaires (correspondant aux ETP)	Dépenses liées aux demandes de brevet	Frais juridiques	Autres dépenses de fonctionnement	Total des dépenses de fonctionnement liées à la gestion de la PI
	ETP <sup>1</sup>					
	Milliers de dollars					
Hôpitaux	8,5	549	X	X	106	989
Universités	169,1	10 008	5 679	1 499	3 843	21 029
Total	177,6	10 557	X	X	3 949	22 018

<sup>1</sup> Signifie équivalents temps plein.

En 1999, les universités ont eu des dépenses de fonctionnement de 21,0 millions de dollars pour la gestion de la PI, comparativement à 17,7 millions de dollars en 1998. Cela comprend les 5,7 millions de dollars de dépenses liées aux demandes de brevet, lesquelles se chiffraient à 5,1 millions de dollars l'an dernier.

Il convient de souligner que certains établissements n'ont pas pu faire de distinction entre les frais juridiques et les dépenses liées aux demandes de brevet. Dans ces cas, les montants ont été indiqués sous cette dernière rubrique.

### 5.3. Parcs de recherche et incubateurs d'entreprises

En 1999, 18 établissements exploitaient 17 parcs de recherche ou incubateurs d'entreprises. (Un parc/incubateur est exploité par deux universités.) Le même nombre de parcs/d'incubateurs a été déclaré pour 1999 que pour 1998, avec l'ajout de trois nouveaux exploités par des hôpitaux.

**Tableau 5. Parcs de recherche et incubateurs d'entreprises**

	Nombre de déclarants	Nombre de parcs/d'incubateurs
Hôpitaux	3	3
Universités	15	14 <sup>1</sup>
Total	18	17

<sup>1</sup> Un parc/incubateur est exploité par deux universités.

**Tableau 6. Ressources consacrées aux activités des parcs de recherche et des incubateurs d'entreprises**

	Dépenses de l'établissement pour les activités du parc ou de l'incubateur d'entreprise (milliers de dollars)	Nombre d'employés de l'établissement affectés aux activités du parc ou de l'incubateur
Hôpitaux	X	X
Universités	2 442	21
Total	X	X

**Tableau 7. Obligation pour le chercheur de déclarer la PI : universités**

	Toujours	Parfois	Jamais	Pas de politiques	Pas de PI de ce type à cet établissement	Total
	Nombre					
Inventions	27	19	17	11	10	84
Logiciels ou bases de données	14	28	23	16	3	84
Œuvres littéraires/artistiques, etc.	12	22	33	17	-	84
Documents éducatifs	9	30	26	19	-	84
Dessins industriels	14	13	23	19	15	84
Marques de commerce	14	10	20	21	19	84
Topographies de circuits intégrés	16	10	22	18	18	84
Nouvelles obtentions végétales	14	12	17	16	25	84
Savoir-faire	11	15	22	24	12	84

Les résultats pour 1999 sont similaires à ceux pour 1998, si l'on tient compte des points suivants.

- Dans le questionnaire de 1999, il y avait cinq choix de réponses (toujours, parfois, jamais, pas de politiques, pas de PI de ce type à cet établissement) pour chaque type de PI. Toutefois, en 1998, seulement les trois premiers choix étaient offerts. Dans les faits, la catégorie « jamais » de 1998 a été répartie en deux catégories plus précises : « jamais » et « pas de politiques ».
- Comme il est indiqué, la réponse « pas de PI de ce type à cet établissement » figurait dans le questionnaire de 1999, mais pas dans celui de 1998. En 1998, du fait que de nombreux répondants ont répondu « sans objet » pour divers types de PI, cette nouvelle catégorie de réponse a été créée de façon artificielle et conservatrice. Par conséquent, il n'est pas surprenant que les résultats aient été légèrement supérieurs lorsque l'on a demandé aux répondants, en 1999, d'indiquer clairement si chaque type de PI s'appliquait à leur établissement.

#### 5.4. Possession de la PI créée à l'établissement

**Tableau 8. Possession de la PI créée à l'établissement : universités**

	L'établissement possède	Le chercheur possède	Propriété conjointe	Aucune politique sur la propriété	Autre propriété <sup>1</sup>	Pas de PI de ce type à cet établissement	Total
	Nombre						
Inventions	15	36	17	4	2	10	84
Logiciels ou bases de données	10	50	14	4	3	3	84
Œuvres littéraires, artistiques, etc.	-	75	5	2	2	-	84
Documents éducatifs	8	64	6	3	3	-	84
Dessins industriels	10	38	9	10	2	15	84
Marques de commerce	13	34	7	9	2	19	84
Topographies de circuits intégrés	10	35	10	9	2	18	84
Nouvelles obtentions végétales	12	32	6	8	1	25	84
Savoir-faire	7	44	9	10	2	12	84

<sup>1</sup> Cette catégorie comprend les catégories « PI appartenant à l'État » et « la propriété varie »

Dans l'enquête de 1999, on a posé la question suivante : « Qui possède la propriété intellectuelle créée à cet établissement? » Les résultats figurent dans le tableau ci-dessus.

Les résultats pour cette question ne peuvent pas faire l'objet d'une comparaison directe avec ceux de l'an dernier, du fait que deux questions ont été combinées : qui possède la PI et quel pourcentage des redevances découlant de l'octroi de licences revient à l'établissement.

Il convient de souligner que, dans la majorité des cas, le chercheur possède la PI. La question de 1999 porte en fait sur la possession de la PI au moment de la création. Dans un certain nombre d'universités, si la PI est divulguée et que sa commercialisation est approuvée par le bureau de transfert de la technologie, le chercheur transfère la possession de la PI à l'université. Ceci facilite le processus de commercialisation (c.-à-d. la négociation avec les compagnies de l'extérieur, étant donné que la possession de la PI ne fait pas de doute).

Il est intéressant de constater qu'une université a indiqué que le ou les créateurs possèdent la PI en soulignant qu'il ne s'agit pas nécessairement du professeur dont le nom apparaît dans la subvention de recherche.

#### 5.4.1. Types de PI dans les hôpitaux

À la question 1.4a. de l'enquête, on a demandé aux répondants d'utiliser les choix de réponses suivants pour chaque type de PI :

- Toujours obligatoire de déclarer
- Parfois obligatoire de déclarer
- Jamais obligatoire de déclarer
- Pas de politiques
- Pas de PI de ce type à cet établissement.

Il convient de souligner que ce dernier choix a préséance sur tous les autres. Les répondants ont tout d'abord dû déterminer si ce type particulier de PI avait été développé ou pourrait l'être dans leur établissement, compte tenu des types de recherche effectuée là-bas. Il s'agit aussi d'un exercice utile pour les universités et les hôpitaux à l'égard du processus d'élaboration des politiques de PI, afin de déterminer pour quels types de PI une politique pourrait être nécessaire.

Certains hôpitaux ont répondu indifféremment pour tous les types de PI, y compris les nouvelles obtentions végétales, qui ne s'appliquent de toute évidence pas dans le cas de la recherche médicale. Parmi les 19 hôpitaux visés par l'enquête, 13 ont répondu comme demandé à la question. Le Tableau 9 montre les types de PI pertinents déclarés par ce groupe.

**Tableau 9. Types de PI se retrouvant dans 13 hôpitaux**

Inventions	Logiciels et bases de données	Œuvres littéraires, artistiques, etc.	Documents éducatifs	Dessins industriels	Marques de commerce	Topographies de circuits intégrés	Nouvelles obtentions végétales	Savoir-faire
Nombre								
9	12	8	12	6	7	4	-	8

Par exemple, 9 des 13 hôpitaux ont indiqué que les inventions faisaient partie de la PI applicable à leur établissement. La catégorie « œuvres littéraires, artistiques, etc. » est moins évidente, mais pourrait inclure tous les documents sujets à des droits d'auteur, y compris les documents scientifiques/médicaux. Il convient de souligner que pour les 13 hôpitaux, le seul type de PI qui a été jugé comme non applicable était les « nouvelles obtentions végétales ». Le tableau montre que les hôpitaux diffèrent substantiellement du point de vue des types de PI applicable. Le Tableau 10 fournit les résultats complets sur l'obligation du chercheur de déclarer la PI créée à l'hôpital.

**Tableau 10. Obligation pour le chercheur de déclarer la PI : hôpitaux**

	Toujours	Parfois	Jamais	Pas de politiques	Pas de PI de ce type à cet établissement	Total
	Nombre					
Inventions	5	2	-	8	4	19
Logiciels ou bases de données	5	2	-	11	1	19
Œuvres littéraires, artistiques, etc.	2	1	-	11	5	19
Documents éducatifs	4	2	-	12	1	19
Dessins industriels	3	1	-	8	7	19
Marques de commerce	4	1	-	8	6	19
Topographies de circuits intégrés	3	1	-	6	9	19
Nouvelles obtentions végétales	-	-	-	-	19	19
Savoir-faire	3	3	-	8	5	19

**Tableau 11. Possession de la PI créée à l'établissement : hôpitaux**

	L'établissement possède	Le chercheur possède	Propriété conjointe	Aucune politique sur la propriété	La propriété varie	Pas de PI de ce type à cet établissement	Total
Inventions	6	4	2	2	1	4	19
Logiciels ou bases de données	9	3	2	3	1	1	19
Œuvres littéraires, artistiques, etc.	6	3	1	3	1	5	19
Documents éducatifs	9	4	1	3	1	1	19
Dessins industriels	5	4	1	2	-	7	19
Marques de commerce	6	3	1	2	1	6	19
Topographies de circuits intégrés	4	4	-	2	-	9	19
Nouvelles obtentions végétales	-	-	-	-	-	19	19
Savoir-faire	6	4	1	2	1	5	19

### 5.5. Contrats de recherche

Un contrat de recherche est un arrangement en vertu duquel un établissement ou une personne de l'établissement convient d'entreprendre un projet de recherche sur un problème précis, en utilisant les installations et le personnel de l'établissement, pour le compte d'un commanditaire qui fournit les fonds nécessaires pour payer une partie ou la totalité des coûts du projet. Les contrats de recherche diffèrent du reste du financement universitaire, du fait qu'ils sont généralement liés à un produit déterminé à l'avance (p. ex., une invention, un ouvrage, un rapport). Par conséquent, la propriété intellectuelle constitue une considération importante dans la négociation de tels contrats. De nombreuses conventions collectives du corps professoral des universités comportent des clauses liées aux contrats de recherches. Le tableau figurant ci-dessous montre la situation des universités canadiennes en ce qui a trait à la possession de la PI découlant des contrats de recherche et aux premiers droits de concéder une licence à l'égard de la PI.

**Tableau 12. Politiques relatives aux contrats de recherche : hôpitaux et universités**

Catégorie	Qui possède la PI?		Qui a les premiers droits de concéder une licence à l'égard de la PI?	
	Hôpitaux	Universités	Hôpitaux	Universités
	Nombre			
Commanditaire	4	5	8	14
Établissement	4	15	2	8
Chercheur	1	21	1	17
Partagé	1	3	-	1
Négociable/varie/selon le contrat	4	20	3	20
Ne s'applique pas/pas de politiques	3	6	3	6
Pas de réponse	2	14	2	18
Total	19	84	19	84

Le tableau 13 montre le nombre et le montant des contrats de recherche des universités et des hôpitaux pour l'année de référence.

**Tableau 13. Nombre et valeur des contrats de recherche : hôpitaux et universités**

	Hôpitaux		Universités		Total	
	Nombre	Valeur (milliers de dollars)	Nombre	Valeur (milliers de dollars)	Nombre	Valeur (milliers de dollars)
Gouvernement fédéral	X	8 908	1 210	86 926	X	95 834
Gouvernement provincial et autres ordres de gouvernement	X	X	841	53 251	X	X
Entreprises canadiennes	276	18 097	1 848	107 648	2 124	125 745
Organismes canadiens	197	11 887	385	14 831	582	26 718
Gouvernements étrangers	X	X	88	8 172	X	X
Entreprises étrangères	36	X	401	28 036	437	X
Organismes étrangers	33	1 245	64	6 117	97	7 362
Autres	-	-	58	3 472	58	3 472
Total	699	78 112	5 049	315 246	5 748	393 358

En 1998, les universités ont conclu 5 081 contrats de recherche, d'une valeur de 288,6 millions de dollars. L'enquête de 1999 montre une augmentation de la valeur des contrats de recherche, celle-ci atteignant 315,2 millions de dollars.

#### 5.6. Obstacles à la commercialisation de la PI

Au total, 15 % des répondants des universités et des hôpitaux connaissaient au moins un cas où les avantages de la PI élaborée à l'établissement avaient profité à un pays étranger. Les principaux exemples fournis par les répondants, regroupés selon des thèmes au besoin, figurent ci-dessous.

- Divulgateion prématurée de la PI

- « La publication s'est produite avant l'obtention du brevet. »
- « La divulgation pose souvent un problème en raison du manque de personnel pour faire la promotion appropriée du processus de gestion de la PI auprès du corps professoral. »
- « Un chercheur a divulgué prématurément des données à un grand fabricant américain. Nous sommes maintenant peut-être devant un cas de contrefaçon de brevet. »
- « Dans le domaine d'équipement électronique pour application biomédicale, des composantes publiées ont été intégrées à une équipement du fabricant américain. »

- *« Le chercheur a présenté une demande de subvention comportant des renseignements confidentiels à une entreprise américaine, qui a par la suite conclu un contrat avec un chercheur américain pour effectuer les travaux. La compagnie américaine a versé au chercheur canadien un chèque de 5 000 \$ pour non-entrave à la recherche, lorsqu'une plainte a été présentée pour tenter de régler le problème. »*
- *« La PI a été publiée avant d'être protégée. Il arrive souvent que certains brevets ou autres droits de PI (par exemple, l'avantage de la confidentialité) soient perdus par suite de la publication ou de la divulgation. Parfois, cela se produit par inadvertance et, dans d'autres cas, c'est le résultat d'une décision mûrie. Peu de brevets sont rentables et, dans nombre de cas, on a davantage à gagner du point de vue de l'avancement de la discipline grâce à la publication que grâce à l'obtention de brevets. Dans une université, l'avance et la communication des connaissances sont les principaux objectifs des activités de recherche et d'enseignement, et ont un poids considérable lorsque l'on examine des options de commercialisation. Par conséquent, on peut s'attendre à ce que la plupart des produits de la recherche et des bourses d'études soient diffusés librement, tant parmi les chercheurs qu'à l'extérieur. L'option de commercialisation aura la préférence dans quelques cas lorsque cela semble clairement approprié et cohérent avec le mandat polyvalent d'une université. »*
- Le soi-disant « exode des cerveaux »
  - *« Un chercheur effectue de la recherche pour une compagnie étrangère. »*
  - *« La PI est directement transférée par le chercheur à une entreprise étrangère. »*
  - *« Les inventeurs ont quitté l'université et ont joint les rangs d'une université étrangère. »*
  - *« Un chercheur a quitté l'institution avant qu'une cession de ses droits n'ait été signée. »*
  - *« Brevet conjoint avec l'Australie. »*
- Autres cas d'avantages liés à la PI développée à l'établissement ayant profité à un pays étranger
  - *« Avant l'établissement de bureaux de commercialisation. »*
  - *« Octroi de licences à des entreprises étrangères. » (commentaire revenant deux fois)*
  - *« La FDA comporte des exigences en matière de fabrication qui empêche de façon artificielle des sociétés canadiennes de fabriquer des produits approuvés par la RDA. »*
  - *« Le gouvernement canadien a refusé pendant cinq ans de financer un brevet pour la détection de narcotiques et d'explosifs. Le financement a finalement été accordé par le gouvernement américain. »*

On était au courant d'autres cas d'établissements qui n'avaient pas obtenu le maximum de bénéfices de la propriété intellectuelle développée en leur sein dans 37 % des universités et 26 % des hôpitaux, au total. Nombre des réponses avaient trait :

- à la divulgation prématurée de la PI;



- au manque de politiques de protection ou de gestion de la PI;
- au manque de personnel ou de crédits.

Figurent ci-dessous d'autres commentaires de répondants, regroupés selon des thèmes.

▪ Sous-évaluation de la PI

- *« De la PI rentable socialement a été fournie à peu de frais à des organismes de lutte contre le cancer. »*
- *« Les chercheurs signent des ETMB (ententes visant le transfert de matériel biologique) sans l'approbation de l'établissement, ou concluent des contrats pour échanger de la PI contre du matériel ou des crédits de recherche. Certains chercheurs ont établi des compagnies avec des sociétés financières d'innovation pour de la PI développée à l'établissement, sans que cela profite à ce dernier. »*

▪ Hôpitaux

- *« Notre organisation perçoit d'autres avantages, comme le soin des patients ou la recherche permanente, comme plus importants dans le cadre de certaines négociations. Par conséquent, on n'a pas profité du maximum d'avantages financiers dans certains cas. »*
- *« Un chercheur a créé sa propre compagnie, appartenant en partie à l'université. Maintenant, (l'hôpital) dépend du bon vouloir de l'université pour recevoir sa part de paiement. »*

▪ Problèmes de commercialisation

- *« Ne pas prendre en compte les intérêts de l'industrie. »*
- *« Octroi trop prématuré de la licence — pas de valeur ajoutée. »*
- *« License non assortie de conditions de performance. »*
- *Le traitement avec des petites compagnies prend du temps et peut être risqué en raison des limites financières de ces dernières. »*
- *« (L'établissement) a conclu un contrat grâce auquel nous devons percevoir des redevances pendant cinq ans. Par la suite, la compagnie devait toucher les redevances. La compagnie n'a pas élaboré le produit au cours des cinq premières années. »*
- *« Utilisation non autorisée de l'invention. »*

▪ Autres questions

- *« ... Le maximum de bénéfices pour l'établissement ne signifie pas toujours le plus grand rendement monétaire. Les préférences des chercheurs (qui jouent un rôle essentiel quant au transfert efficace de la technologie) doivent être prises en compte. Ils peuvent préférer travailler avec des compagnies locales, des organisations qui fourniront des avantages collatéraux du point de vue de la recherche permanente, des débouchés pour les diplômés, une participation réelle au développement et à la commercialisation, etc., plutôt qu'avec celles qui offrent de plus grands avantages économiques... Un de nos chercheurs fait actuellement face à ce problème, à savoir*

*faire un choix entre une des deux grandes sociétés américaines dont les intérêts sont connus (et qui générera rapidement des revenus plus importants) et une compagnie locale relativement nouvelle... »*

## 5.7. Identification de la nouvelle propriété intellectuelle

**Tableau 14. Identification de la nouvelle PI**

		Hôpitaux	Universités	Total
		Nombre		
1	Le chercheur est la principale personne responsable de reconnaître la découverte et les possibilités qu'elle offre, de la déclarer à l'établissement et de demander que l'on étudie les questions de protection et de commercialisation.	8	53	61
2	L'établissement supervise étroitement les activités des chercheurs et détermine pour quelles découvertes il faudrait envisager la protection et la commercialisation.	1	-	1
3	L'établissement recherche activement des possibilités de commercialisation et fait la promotion de la PI en fournissant conseils et soutien aux chercheurs à différentes étapes du processus.	3	8	11
4	Autres	3	5	8
5	Sans objet/pas de réponse	4	18	22
Nombre total d'établissements		19	84	103

Tant en 1998 qu'en 1999, l'approche prédominante dans les universités se retrouve toujours dans la catégorie 1 — le chercheur est la principale personne responsable de déclarer la PI à l'établissement. Cela est aussi vrai pour les hôpitaux. La catégorie 3 a été ajoutée en 1999, après une analyse des résultats pour 1998 qui a démontré que cette approche importante était absente des réponses. On a établi une plus grande distinction entre les catégories 1 et 2, avec l'ajout des mots « principale » dans la catégorie 1, et « étroitement » dans la catégorie 2. Les résultats pour 1999 donnent un meilleur aperçu de la façon dont la PI est réellement identifiée.

Il convient de souligner que plusieurs universités ayant choisi la catégorie 1 ont indiqué qu'elles passeront à la catégorie 3 dans un proche avenir.

Les principales réponses à « Autres » figurent ci-dessous. (Certaines réponses ont été paraphrasées.) Même si on demandait aux répondants de choisir une approche (c.-à-d. vraisemblablement la principale), certains ont indiqué qu'ils avaient recours à plusieurs approches.

- « À la fois 1 et 3. »
- « À la fois 1 et 3. L'université demande que l'on divulgue le potentiel commercial au moment de la demande de proposition de financement, afin que le bureau de transfert de la technologie et le personnel chargé de l'octroi des licences puissent collaborer avec les chercheurs à l'élaboration d'une stratégie de développement. »
- « Les trois approches sont utilisées. »
- « L'identification prend plusieurs formes :
  - le chercheur prend les devants;
  - le bureau de transfert de la technologie effectue un contrôle sélectif et de la sollicitation et fait la promotion de ses services;

- *initiative de l'établissement (p. ex., avant la création de documents pour usage interne);*
- *interaction des pairs;*
- *par des tiers, qui font appel à des spécialistes pour résoudre un problème. »*

Un responsable d'hôpital a ajouté des commentaires relativement au choix de la catégorie 1 :

- *« Les chercheurs entrent en rapport avec l'établissement. Dans nombre de cas, il arrive aussi qu'une compagnie entre en rapport avec les chercheurs. Par la suite, l'établissement et la compagnie négocient une entente. »*

#### 5.8. Activités de consultation du corps professoral

Des activités de consultation des membres du corps professoral constituent un moyen important de transférer la PI de l'établissement à des groupes externes. Toutefois, cette activité ne fait pas toujours l'objet d'un contrôle par l'établissement, comme le montre le Tableau 15.

**Tableau 15. Exigences en matière de déclaration des activités de consultation du corps professoral**

Tenus de déclarer les activités de consultation du corps professoral	Hôpitaux		Universités		Total
	Nombre de déclarants	%	Nombre de déclarants	%	Nombre de déclarants
Toujours	6	31	24	29	30
Parfois	3	16	37	44	40
Jamais	7	37	12	14	19
Consultation non permise	-	-	1	1	1
Autre (inconnu)	3	16	10	12	13
Total	19	100	84	100	103

Les résultats pour les universités sont similaires à ceux de l'an dernier. Il est intéressant de noter que deux grandes universités ont indiqué « toujours tenus de déclarer », mais ont aussi souligné qu'il n'existe pas de « contrôle réel » et que la politique n'est « pas applicable ».

Les établissements qui ont indiqué « parfois tenus de déclarer » ont dû indiquer les modalités pertinentes. Voici certaines réponses types :

- *« activité professionnelle rémunérée majeure »*
- *« lorsque sur une base permanente/ou importante »*
- *« durant les heures de travail normales »*
- *« pendant les heures de travail à l'université ou grâce aux ressources de l'université »*
- *« à la demande du doyen ».*

## 5.9. Activités de gestion de la PI

## 5.9.1. Hôpitaux

Tableau 16. Sommaire des activités de gestion de la PI : hôpitaux

Type de PI	Activité pertinente de protection de la PI	Hôpitaux ayant déclaré cette activité de protection de la PI dans les 5 années précédentes		Hôpitaux ayant déclaré des divulgations pour ce type de PI en 1998-1999	Divulgations en 1998-1999	Hôpitaux engagés dans des activités de protection en 1998-1999	Activités de protection de la propriété intellectuelle en 1998-1999
		Nombre	%				
Inventions	Demande de brevet	9	47	9	64	8	40
Logiciels ou bases de données	Enregistrement de droit d'auteur	4	21	7	10	3	X
Œuvres littéraires, artistiques, etc.	Enregistrement de droit d'auteur	1	5	3	9	-	-
Documents éducatifs	Enregistrement de droit d'auteur	4	21	1	X	1	X
Dessins industriels	Enregistrement	2	10	-	-	-	-
Marques de commerce	Enregistrement	6	32	2	X	1	X
Topographies de circuits intégrés	Enregistrement	-	-	-	-	-	-
Nouvelles obtentions végétales	Enregistrement (Canada) Brevet (É.-U.)	-	-	-	-	-	-
Savoir-faire	Licence	..	..	1	X	1	X
Divers	Entente de non-divulcation ou de confidentialité	11	58	...	...	...	...
Autre PI (lignes de cellule)		..	..	1	X	1	X

## 5.9.2. Universités

Tableau 17. Sommaires des activités de gestion de la PI : universités

Type de PI	Activité pertinente de protection de la PI	Universités ayant déclaré cette activité de protection de la PI dans les 5 années précédentes		Universités ayant déclaré des divulgations pour ce type de PI en 1998-1999	Divulgations en 1998-1999	Universités engagées dans des activités de protection en 1998-1999	Activités de protection de la propriété intellectuelle en 1998-1999
		Nombre	%				
Inventions	Demande de brevet	40	47	33	829	32	509
Logiciels ou bases de données	Enregistrement de droit d'auteur	17	20	21	56	6	11
Œuvres littéraires, artistiques, etc.	Enregistrement de droit d'auteur	26	31	8	360	5	28
Documents éducatifs	Enregistrement de droit d'auteur	22	26	10	157	4	X
Dessins industriels	Enregistrement	6	7	2	X	-	-
Marques de commerce	Enregistrement	25	30	6	7	7	17
Topographies de circuits intégrés	Enregistrement	1	1	1	X	-	-
Nouvelles obtentions végétales	Enregistrement (Canada) Brevet (É.-U.)	6	7	4	12	4	30
Savoir-faire	Licence	..	..	6	14	4	X
Divers	Entente de non-divulcation ou de confidentialité	40	48	...	...	...	...
Biomatériaux	Entente de transfert	5	6	-	-	-	-

### 5.9.3. *Inventions*

Les chercheurs peuvent divulger à l'institution des inventions qu'ils ont créé, selon la politique de celle-ci. En 1999, neuf hôpitaux ont déclaré 64 divulgations d'inventions, et huit hôpitaux ont assuré la protection de 40 inventions.

Au total, 33 universités ont déclaré 829 divulgations d'inventions, en hausse par rapport aux 661 divulgations d'inventions déclarées par 24 universités en 1998. Le nombre d'inventions protégées étaient de 509. On n'a pas de chiffres comparables pour 1998.

La question sur le nombre d'inventions protégées a été ajoutée en 1999, afin de déterminer combien des inventions divulguées à l'établissement étaient prises en charge par ce dernier pour la protection et la commercialisation. En outre, certaines universités ont inclus des inventions qui leur avaient été divulguées, dans les cas où l'inventeur avait décidé ne pas avoir recours au bureau de transfert de technologie de l'université, mais plutôt d'obtenir un brevet de façon indépendante.

« Activités de protection », s'entend des activités qui ont déjà commencé. Dans le cas des inventions, cela signifie qu'une demande de brevet a été présentée. Le nombre de demandes de brevet sera généralement supérieur au nombre d'inventions protégées, étant donné qu'une invention peut faire l'objet de plusieurs demandes de brevet (p. ex., au Canada, aux États-Unis, en Europe). Le nombre de nouvelles demandes de brevet présentées par les universités en 1999 étaient de 616 (Tableau 18).

Dans ces statistiques, il est important de souligner que l'année de divulgation de la propriété intellectuelle ne correspond pas nécessairement à l'année de protection de celle-ci. Par exemple, dans le cas des hôpitaux mentionnés ci-dessus, environ 40 inventions protégées peuvent avoir été divulguées à l'établissement avant 1999, mais l'activité de protection peut n'avoir commencé qu'en 1999.

### 5.9.4. *Droits d'auteur*

#### *Généralités*

L'enquête porte sur trois types différents de PI pouvant faire l'objet de droits d'auteur :

- œuvres, livres et articles littéraires, artistiques, dramatiques ou musicaux;
- documents éducatifs;
- logiciels ou bases de données.

La protection des droits d'auteur est accordée automatiquement au Canada, mais les droits doivent faire l'objet d'un enregistrement officiel pour déterminer la propriété.

#### *Œuvres, livres, et articles littéraires, artistiques, dramatiques ou musicaux*

Il convient de souligner que ce titre a été abrégé et se lit « œuvres littéraires, artistiques, etc. » dans les tableaux. L'enquête comporte des questions au sujet de l'enregistrement des droits d'auteur relatifs à ces travaux, lequel n'est pas nécessaire dans la plupart des cas.

En 1999, huit des universités moins importantes ont déclaré des divulgations de 360 œuvres littéraires. L'an dernier, huit universités ont déclaré des divulgations de 293 œuvres littéraires.

La plupart des universités ne tiennent pas de registres du nombre d'œuvres littéraires produites, ce qui fait que pour les deux années, les divulgations ont fait l'objet de sous-déclarations importantes.

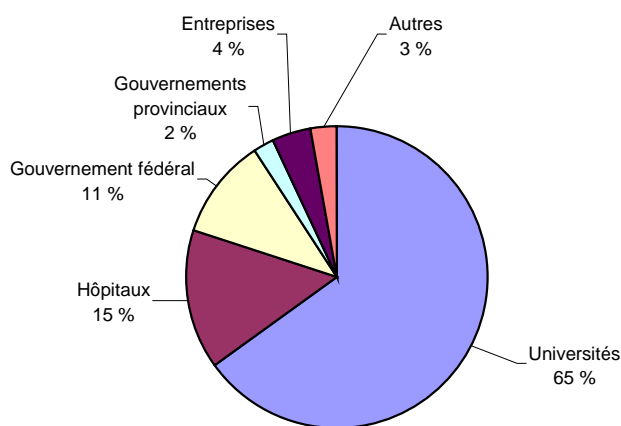
Il est intéressant de souligner qu'une université peu importante a compilé et envoyé une liste complète de publications, laquelle comprenait des articles, des livres, des chapitres de livre, des comptes rendus de livres et des livres publiés. Cela nous amène à nous demander ce qu'il faudrait comptabiliser comme PI dans le cadre de cette enquête, pour le cas où les universités importantes décideraient de tenir de tels registres. Peut-être que si les « œuvres littéraires » ne comprenaient que les livres terminés (rédigés, mais non publiés), les universités auraient moins de difficultés à quantifier les œuvres et considéreraient cet exercice comme pertinent. Après tout, les livres sont des œuvres significatives qui permettent à leurs auteurs de toucher des redevances.

Il peut exister d'autres œuvres dans la catégorie des œuvres littéraires, artistiques, etc., pour lesquelles les universités n'ont pas pleinement pris en compte les répercussions du point de vue de la propriété intellectuelle. Par exemple, en 1998, une université mentionnait les « œuvres commandées » comme un type important de PI. Une œuvre commandée pourrait être considérée comme un contrat de recherche. Parmi les autres types de PI dans cette catégorie figurent les films, les vidéos, les enregistrements, les illustrations musicales, les cartes, les photographies, etc. (Toutefois, les films, les vidéos, etc. à des fins éducatives font partie de la catégorie « documents éducatifs ».)

La catégorie « œuvres littéraires, artistiques, etc. » est légèrement ambiguë, du fait qu'elle inclut les écrits sur tous les sujets, y compris les sciences. Des documents scientifiques sont produits tant par les hôpitaux que par les universités.

Le nombre de documents scientifiques (« articles, notes et comptes rendus ») produits par des universités canadiennes et des hôpitaux en 1995 a été compilé à partir du Science Citation Index, dans le cadre de l'étude bibliométrique appuyée par Statistique Canada (Godin et coll., 1998). Selon cette étude, le Canada a produit 25 882 publications scientifiques en 1995, dont environ 16 800 (65 %) par des universités, et 3 900 (14,9 %) par des hôpitaux.

**Production de publications scientifiques selon le secteur, Canada, 1995**



Les renseignements des autres indices de 1995, comme le Social Sciences Citation Index et l'Arts and Humanities Citation Index, sont aussi disponibles (selon l'établissement) à partir de ce projet.

### *Documents éducatifs*

Au total, 10 universités ont déclaré des divulgations de 157 documents éducatifs, à savoir des cours de formation à distance ou des cours par Internet. Un hôpital a aussi déclaré ce type de PI.

### *Logiciels ou bases de données*

Au total, 21 universités ont déclaré des divulgations de 56 logiciels ou bases de données. Toutefois, seulement six ont indiqué qu'elles avaient protégé au total 11 logiciels. Cela vient du fait que les droits d'auteur sont protégés de façon automatique.

De même, dix logiciels ou bases de données ont été divulgués à sept hôpitaux, mais seulement trois hôpitaux ont assuré la protection de leur logiciel. Dans un des cas pour lesquels on n'avait pas enregistré de droits d'auteur, on a indiqué qu'on envisageait la possibilité d'ajouter des renoncements et de légaliser la date, à titre de protection.

Une université a aussi indiqué qu'elle avait obtenu un brevet, plutôt qu'enregistré des droits d'auteur, pour un logiciel. Afin d'évaluer cette tendance, la question « Au cours des 5 dernières années, l'établissement a-t-il breveté des logiciels? » pourrait être ajoutée aux enquêtes futures.

### *5.9.5. Dessins industriels*

En 1999, deux universités ont déclaré des divulgations de dessins industriels, mais aucun d'entre eux n'a été enregistré. Au total, six universités et deux hôpitaux ont enregistré un dessin industriel au cours des cinq dernières années.

### *5.9.6. Marques de commerce*

En 1999, sept marques de commerce ont été divulguées à six universités, tandis que 17 marques de commerce ont été enregistrées par sept universités. Une des raisons qui fait que le nombre de marques de commerce enregistrées est supérieur au nombre divulgué est que certaines marques de commerce sont institutionnelles, et qu'elles ne sont par conséquent pas nécessairement développées/divulguées au sein de l'établissement. Certaines marques de commerce semblent être utilisées pour les documents de cours à distance ou par Internet.

Au total, deux hôpitaux ont aussi déclaré des divulgations de marques de commerce, et un a enregistré une ou des marques de commerce.

### *5.9.7. Topographies de circuits intégrés*

Les résultats pour 1999 montrent qu'une seule université a enregistré une topographie de circuit intégré au cours des cinq dernières années. Aucune n'a été enregistrée cette année ou l'an dernier. Toutefois, une autre université a déclaré une ou des divulgations de topographies de circuits intégrés cette année. Par conséquent, des activités ont eu lieu récemment dans ce domaine dans deux universités canadiennes.

Aucun hôpital n'a enregistré ce type de PI au cours des 5 dernières années.

#### 5.9.8. *Nouvelles obtentions végétales*

Au Canada, les nouvelles obtentions végétales sont protégées par une demande de protection des obtentions végétales. Aux États-Unis, elles sont protégées par un brevet.

Une demande de protection des obtentions végétales est précédée par une publication d'une description de l'obtention dans le Bulletin des variétés végétales.

Au total, six universités ont présenté une demande de protection des obtentions végétales au Canada au cours des cinq dernières années. Quatre universités ont déclaré des divulgations de douze nouvelles obtentions végétales en 1999. Quatre (pas toutes les mêmes) universités ont protégé au total 30 nouvelles obtentions végétales.

Une politique d'une université comporte l'énoncé suivant au sujet de la « propriété intellectuelle des cultivars » :

- *« Un cultivar n'est pas une invention. Il est le résultat d'un programme de sélection. Il est le produit du matériel héréditaire, de la créativité des développeurs, du travail, de matières et d'installations. Chaque cultivar est le résultat d'une somme importante d'activités de développement, qui fait suite à une idée originale. Un cultivar peut résulter d'une invention, mais un cultivar n'est pas une invention à proprement parler. »*

Pour cette université, cela a pour résultat que la politique sur les droits relatifs aux inventions ne s'applique pas aux cultivars.

#### 5.9.9. *Savoir-faire*

Dans ce contexte, le savoir-faire ne correspond pas au savoir-faire général, mais il est lié à un brevet. Selon le Groupe de la propriété intellectuelle des universités canadiennes (GPIUC) :

- *« Le savoir-faire d'un chercheur peut souvent avoir une valeur considérable. Alors qu'il est obligatoire, au moment du dépôt d'une demande de brevet, de fournir tous les renseignements nécessaires à la réalisation d'une invention, le chercheur possède souvent un savoir-faire et des connaissances pratiques confidentielles essentielles à la rentabilité de la commercialisation d'un procédé ou d'un produit. La transmission du savoir-faire peut être régie par un accord de licence indépendant car une licence de savoir-faire n'est pas nécessairement assujettie aux modalités de la licence du brevet qui s'y rattachent. Les renseignements et le savoir-faire confidentiels doivent, par conséquent, être clairement définis et leur divulgation devrait faire l'objet d'un contrat écrit<sup>2</sup>. »*

En 1999, on a enregistré 14 cas de divulgation de savoir-faire dans six universités, et des cas de protection dans quatre universités (exécution de licences à cet égard). On a enregistré un cas de divulgation et de protection du savoir-faire par un hôpital.

---

<sup>2</sup> <http://www.par-teq.queensu.ca>. Voir la rubrique Savoir-faire dans le « Guide pour la protection de la propriété intellectuelle ».



**Tableau 18. Activités d'obtention de brevets, selon le domaine d'études : universités**

Domaine d'études	Nouvelles demandes de brevets	Brevets délivrés			
		Au Canada	Aux États-Unis	Dans d'autres pays	Total
Nombre					
Commerce, gestion et administration des affaires	-	-	-	-	-
Sciences et technologies agricoles et biologiques	100	X	33	X	64
Génie et sciences appliquées	149	10	42	67	119
Professions, sciences et technologies de la santé	293	X	80	24	X
Mathématiques et sciences physiques	X	-	X	X	12
Autre non classé ailleurs	X	-	X	-	X
<b>Total</b>	<b>616</b>	<b>39</b>	<b>168</b>	<b>112</b>	<b>325</b>

En 1998, les universités canadiennes ont déclaré qu'elles détenaient au total 1 252 brevets de tous les pays. Toutefois, étant donné que toutes les universités n'ont pas pu faire de déclaration, ce chiffre est sous-estimé. Les derniers résultats montrent que 325 nouveaux brevets ont été délivrés en 1999, ce qui porte le nombre total de brevets détenus à 1 826.

**Tableau 19. Nombre total de brevets détenus, selon le pays de délivrance : universités**

	Canada	États-Unis	Autres	Total
Nombre				
1998	264	635	353	1 252
1999	355	948	523	1 826

**Tableau 20. Activités d'obtention de brevets, selon le domaine d'études : hôpitaux**

Domaine d'études	Nouvelles demandes de brevets	Brevets délivrés			
		Au Canada	Aux États-Unis	Dans d'autres pays	Total
Nombre					
Génie et sciences appliquées	X	X	X	X	X
Professions, sciences et technologies de la santé	X	X	X	X	X
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>24</b>

En 1999, les hôpitaux visés par l'enquête ont présenté 40 nouvelles demandes de brevets et se sont vus délivrer 24 brevets. La plupart d'entre eux étaient dans le domaine des professions, sciences et technologies de la santé. (Les chiffres exacts sont confidentiels.)

Le Tableau 21 montre que 19 hôpitaux détenaient au total 89 brevets, comparativement à 1 826 brevets détenus par 84 universités. Il convient aussi de souligner que plus de 50 % des brevets totaux détenus ont été délivrés par les États-Unis.

**Tableau 21. Nombre total de brevets détenus, selon le pays de délivrance : hôpitaux et universités**

	Canada	États-Unis	Autres	Total
Nombre				
Hôpitaux	22	43	24	89
Universités	355	948	523	1 826
<b>Total</b>	<b>377</b>	<b>991</b>	<b>547</b>	<b>1 915</b>

## 5.10. Activités selon la taille et la région

Le Tableau 22 montre que les 12 universités les plus actives (c'est-à-dire celles qui ont eu des revenus de recherche commanditée supérieurs à 50 millions de dollars en 1996 selon l'ACPAU<sup>3</sup>) ont été responsables de 60 % à 73 % des activités de protection et de commercialisation de la PI. Ces activités sont un peu moins concentrées dans les établissements plus importants que l'année précédente. Cela montre que les établissements de tailles petite et moyenne jouent un rôle plus important dans la commercialisation de la PI.

**Tableau 22. Activités des 12 universités les plus actives**

	Universités	Revenus de la recherche commanditée 1996-1997	Redevances des licences	Rapports d'invention	Nouvelles inventions protégées	Brevets détenus	Nouvelles licences	Licences actives	Entreprises dérivées
	Nombre	Millions de dollars					Nombre		
12 plus importantes	12	1 313	11,5	570	351	1 197	130	813	292
Autres universités	72	539	7,3	259	158	629	88	296	162
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>1 852</b>	<b>18,9</b>	<b>829</b>	<b>509</b>	<b>1 826</b>	<b>218</b>	<b>1 109</b>	<b>454</b>
Pourcentage du total national									
12 plus importantes	14 %	71 %	61 %	69 %	69 %	66 %	60 %	73 %	64 %
Autres universités	86 %	29 %	39 %	31 %	31 %	34 %	40 %	27 %	36 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

Il existe des différences appréciables dans les activités régionales, la Colombie-Britannique étant responsable de 39 % de toutes les nouvelles inventions protégées, de 30 % des brevets détenus, et de 30 % de toutes les entreprises dérivées, mais seulement de 12 % des nouvelles licences.

<sup>3</sup> Les universités qui ont eu des revenus de recherche commanditée supérieurs à 50 millions de dollars en 1996-1997, conformément à la définition de l'ACPAU, sont les suivantes : Université d'Ottawa, Université Queens, Université de Guelph, Université de Calgary, Université Laval, Université Western Ontario, Université McMaster, Université McGill, Université de l'Alberta, Université de la Colombie-Britannique, Université de Montréal et Université de Toronto.

**Tableau 23. Activités selon la région : universités**

	Universités	Revenus de la recherche commanditée 1996-1997	Redevances des licences	Rapports d'invention	Nouvelles inventions protégées	Brevets détenus	Nouvelles licences	Licences actives	Entreprises dérivées
	Nombre	Millions de dollars							
Atlantique	16	99	X	X	X	X	X	X	X
Québec	19	507	X	X	X	X	X	X	X
Ontario	24	758	X	X	X	X	X	X	X
Prairies	15	308	X	X	X	X	X	X	X
Colombie-Britannique	10	180	X	X	X	X	X	X	X
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>1 852</b>	<b>18,9</b>	<b>829</b>	<b>509</b>	<b>1 826</b>	<b>218</b>	<b>1 109</b>	<b>454</b>
Pourcentage du total national									
Atlantique	19 %	5 %	--	7 %	7 %	2 %	5 %	2 %	11 %
Québec	23 %	27 %	25 %	21 %	17 %	17 %	32 %	22 %	9 %
Ontario	29 %	41 %	19 %	30 %	23 %	26 %	24 %	25 %	31 %
Prairies	18 %	17 %	46 %	21 %	14 %	26 %	27 %	33 %	18 %
Colombie-Britannique	12 %	10 %	9 %	20 %	39 %	30 %	12 %	18 %	30 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

## 5.11. Promotion de la PI

**Tableau 24. Promotion de la PI**

1999	Nombre de propriétés intellectuelles bénéficiant d'activités de promotion	Nombre d'établissements déclarants	Dépenses consacrées aux activités de promotion de la PI (milliers de dollars)	Nombre d'établissements déclarants
Hôpitaux	17	3	X	5
Universités	394	24	1 393	23
Total	411	27	X	28

En 1999, 24 universités ont fait la promotion de 394 propriétés intellectuelles, une hausse par rapport aux 298 enregistrées l'année précédente. Les dépenses de promotion s'établissaient à 1,4 million de dollars, une hausse par rapport au 1,2 million de dollars enregistré précédemment. Le montant moyen des dépenses de promotion était de 3 500 \$, comparativement à 4 200 \$ l'année précédente.

Un certain nombre de répondants ont indiqué qu'ils utilisaient Internet pour promouvoir leur PI. Plusieurs ont dit qu'ils ne font la promotion que de la PI qui relève de l'université. Deux ont indiqué qu'ils ne font la promotion que de la technologie qui est attrayante pour les marchés importants. Un a indiqué avoir recours aux étudiants du MBA pour élaborer des études de marché. En outre, deux organisaient des ateliers à l'intention du corps professoral pour les questions relatives à la PI.

## 5.12. Exploitation de la PI : licences et formation d'entreprises dérivées

Lorsqu'une université ou un hôpital a élaboré une technologie pouvant être mise en marché, deux choix s'offrent en ce qui a trait à la commercialisation :

- accorder une licence pour la technologie à une entreprise existante;
- créer une compagnie (une entreprise dérivée) pour accorder une licence ou développer davantage la technologie.

La décision est fondée sur un certain nombre de facteurs, par exemple, le fait que la technologie s'intègre bien à une entreprise existante et qu'il existe un acquéreur potentiel pour la licence. Une entreprise dérivée peut être constituée si la technologie nécessite un développement plus poussé ou l'élaboration d'un prototype, en vue de démontrer sa viabilité commerciale. L'octroi d'une licence peut entraîner des rentrées stables à court terme. Toutefois, un établissement qui établit une entreprise dérivée peut acquérir des parts dans cette entreprise, au lieu de bénéficier de droits de licence, ce qui peut se révéler plus avantageux à long terme. En général, il existe davantage de risques à l'établissement d'une entreprise dérivée qu'à l'octroi d'une licence à une entreprise existante, mais les possibilités de rendement sont supérieures dans le premier cas.

#### 5.12.1. Licences

Le tiers (28 sur 84) des universités ont accordé une licence au sujet de leurs technologies. En 1998, les licences actives étaient au nombre de 788 et, en 1999, 218 nouvelles licences ont été exécutées. Étant donné l'amélioration des modalités de déclaration, le nouveau total pour 1999 est de 1 109 licences actives. Le Tableau 25 comprend des détails complets.

**Tableau 25. Comparaison des licences pour 1998 et 1999 : universités**

	Nombre de nouvelles licences	Nombre de licences actives	Nombre d'universités déclarant des licences actives
1998	243	788	26
1999	218	1 109	28

En 1999, les hôpitaux participants ont exécuté 14 nouvelles licences, pour un total de 56 licences actives, comme le montre le Tableau 26.

**Tableau 26. Licences pour 1999 : hôpitaux et universités**

	Nombre de nouvelles licences	Nombre de licences actives	Nombre d'établissements déclarant des licences actives
Hôpitaux	14	56	5
Universités	218	1 109	28
Total	232	1 165	33

Le Tableau 27 fournit des renseignements détaillés sur les nouvelles licences exécutées en 1999 et sur le total des licences actives. Une des ventilations du tableau correspond au nombre de licences exclusives par rapport aux licences non exclusives. Une licence exclusive empêche l'université d'accorder une licence pour la même technologie à d'autres compagnies.

Une autre ventilation correspond au nombre de licences canadiennes par rapport aux licences étrangères. Dans la section 3.9, on se souviendra que deux répondants étaient d'avis que s'ils accordaient une licence pour leur technologie à une compagnie étrangère, les avantages de leur PI étaient réalisés par un pays étranger. C'est donc dire qu'une licence exclusive avec une compagnie « étrangère » est l'option la moins souhaitable pour le Canada; une licence exclusive avec une compagnie « canadienne » est peut-être la plus souhaitable. Le tableau montre que 1 109 licences sont en vigueur. Parmi elles, 375 sont des licences canadiennes exclusives, 168 sont des licences canadiennes non exclusives, 153 sont des licences étrangères exclusives, 294 sont des licences étrangères non exclusives et 119 ne sont pas classifiées.

**Tableau 27. Données détaillées sur les licences : universités**

	License exclusive ou unique	License non exclusive ou multiple	Non classifié (comme exclusive ou non exclusive)	Total
<b>a) Nouvelles licences exécutées avec des titulaires de licence canadiens qui :</b>	36	3	-	39
i) étaient des commanditaires des contrats de recherche ou des participants à des activités de collaboration (« commanditaires »)				
ii) n'étaient pas engagés dans la protection de la technologie faisant l'objet d'une licence (« non-commanditaires »)	28	14	-	42
iii) non classifiés (comme commanditaires ou non-commanditaires)	15	13	-	28
iv) nombre total de nouvelles licences exécutées avec des titulaires de licence canadiens (a.i + a.ii +a.iii)	79	30	-	109
<b>b) i) Nouvelles licences exécutées avec des titulaires de licence étrangers</b>	35	51	-	86
ii) Nouvelles licences (non classifiés comme canadiennes ou étrangères)	-	-	23	23
iii) Nombre total de nouvelles licences (a.iv+ b.i + b.ii)	114	81	23	218
<b>c) Licences actives exécutées avec des titulaires de licence canadiens qui :</b>	70	23	-	93
i) étaient des commanditaires des contrats de recherche ou des participants à des activités de collaboration (« commanditaires »)				
ii) n'étaient pas engagés dans la production de la technologie faisant l'objet d'une licence (« non-commanditaires »)	102	25	-	127
iii) non classifiés (comme commanditaires ou non-commanditaires)	203	120	34	357
iv) nombre total de licences actives exécutées avec des titulaires de licence canadiens (c.i. + c.ii +c.iii)	375	168	34	577
<b>d) i) Licences actives exécutées avec des titulaires de licence étrangers</b>	153	294	-	447
ii) licences actives (non classifiés comme canadiennes ou étrangères)	-	-	85	85
iii) nombre total de licences actives (c.iv + d.i +d.ii)	528	462	119	1,109

Un autre point intéressant dans le tableau est la ventilation des licences entre les commanditaires et les non-commanditaires de contrats de recherche. Comme il a été indiqué précédemment, les établissements peuvent conclure des contrats de recherche avec des parties de l'extérieur, ce qui résulte normalement en PI. Le Tableau 12 montre que pour 14 universités sur 84 et 8 hôpitaux sur 19, la politique prévoit que le commanditaire a les premiers droits en ce qui a trait à la concession d'une licence à l'égard de la PI. Le Tableau 27 montre que parmi les 109 nouvelles licences canadiennes, 39 ont été accordées à des commanditaires de contrats de recherche/participants à des activités de collaboration, 42 à des non-commanditaires (parties non concernées par la production de la technologie faisant l'objet de la licence) et les 28 autres n'étaient pas classifiées.

Pour des raisons de confidentialité, on ne dispose pas de renseignements détaillés sur les licences des hôpitaux.

L'octroi de licences à l'égard de la technologie produit des redevances. Le Tableau 28 montre les redevances découlant de licences reçues par les universités et les hôpitaux. Selon les dispositions en matière de commercialisation, ces redevances sont par la suite partagées normalement avec les créateurs de la PI.

**Tableau 28. Redevances des licences : hôpitaux et universités**

	Sources				Total
	Nombre de déclarants	Canadiennes	Étrangères	Non précisées	
milliers de dollars					
Hôpitaux	3	X	X	-	2 219
Universités	27	5 945	8 870	4 041	18 856
Total	30	X	X	4 041	21 075

En 1999, les universités canadiennes ont reçu 18,8 millions de dollars en redevances par suite de l'octroi de licences à l'égard de leurs technologies, une hausse par rapport aux 15,6 millions de dollars enregistrés en 1998. Les hôpitaux ont reçu 2,2 millions de dollars en 1999.

Le Tableau 29 montre les sources et le montant des autres revenus substantiels provenant de la commercialisation de la PI.

**Tableau 29. Sources substantielles de revenus liés à la commercialisation de la PI (autres que les redevances)**

	Hôpitaux		Universités		Total	
	Nombre de déclarants	En milliers de dollars	Nombre de déclarants	En milliers de dollars	Nombre de déclarants	En milliers de dollars
Remboursement des coûts des brevets	-	-	4	X	4	X
Ventes de la PI (base de données, brevet, etc.)	-	-	3	X	3	X
Consultation	1	X	1	X	2	X
Subventions (recherche, etc.)	1	X	5	2,073	6	X
Autre	1	X	2	X	3	X
Total	3	X	11 <sup>1</sup>	3,670	14 <sup>1</sup>	X

<sup>1</sup> Le total est inférieur à la somme (verticale) parce que quatre universités ont déclaré plus d'une autre source de revenus.

En 1999, 11 universités ont déclaré 3,6 millions de dollars en autres revenus découlant de la commercialisation de la PI, comparativement à 731 000 \$ déclarés par huit universités en 1998.

### 5.12.2. Entreprises dérivées

#### Définition

Aux fins de l'enquête, une entreprise dérivée est définie comme une compagnie établie pour une ou plusieurs des raisons suivantes :

Type 1 : obtenir une licence d'exploitation de la technologie de l'établissement;

Type 2 : financer les recherches effectuées dans l'établissement afin de créer la technologie qui fera l'objet d'une licence au nom de l'entreprise;

Type 3 : fournir un service qui est offert à l'origine par un département ou une unité de l'établissement.

L'enquête montre que les universités canadiennes et leurs hôpitaux de recherche affiliés ont créé au total 471 entreprises dérivées pour commercialiser leurs technologies. Le Tableau 30 montre la répartition.

**Tableau 30. Lien institutionnel**

	Licence (Type 1)	R et D (Type 2)	Service (Type 3)	Licence et R et D	Autres combinaisons	Inconnu	Total
Nombre	215	48	18	28	4	158	471
%	46	10	4	6	1	33	100

Il convient de souligner que 46 % des entreprises n'ont été établies que pour obtenir une licence pour la technologie de l'établissement (Type 1).

On a discuté de la définition et du nombre d'entreprises dérivées identifiées dans le cadre de l'enquête. Le commentaire qui est revenu fréquemment est que le nombre d'entreprises dérivées est trop faible, ou qu'il ne constitue pas un indicateur valable des répercussions de la recherche universitaire.

Par exemple, le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI), qui relève du Conseil national de recherches du Canada, a identifié 741 entreprises dérivées relevant d'universités, comparativement aux 471 dénombrées dans le cadre de l'enquête. Le PARI travaille directement avec les entrepreneurs pour les aider à lancer de nouvelles entreprises<sup>4</sup>. La principale raison de la différence vient du fait que les chiffres du PARI comprennent les compagnies lancées par des membres du corps professoral, de façon indépendante de l'université, tandis que Statistique Canada ne les inclut pas.

Dans le cadre de l'enquête de Statistique Canada, on demandait uniquement aux universités de déclarer les entreprises dérivées lancées dans le cadre d'une entente officielle avec l'université. Dans la plupart des cas, les universités ne peuvent déclarer toute autre entreprise dérivée (p. ex., celles lancées de façon indépendante par un membre du corps professoral), parce qu'elles ne détiennent pas de données à ce sujet. Un certain nombre d'universités, même celles qui ont des bureaux de transfert de technologie très bien établis, n'obligent pas nécessairement les membres du corps professoral à déclarer ou à commercialiser la technologie grâce à ces installations.

Une autre raison évidente pour laquelle l'enquête de Statistique Canada ne peut mesurer les répercussions totales de la recherche universitaire vient du fait qu'elle n'englobe pas les étudiants, qui peuvent acquérir des connaissances à l'université, quitter l'université et lancer leur propre compagnie.

Des renseignements plus détaillés au sujet des 471 entreprises dérivées identifiées par Statistique Canada figurent ci-dessous.

**Tableau 31. Nombre d'entreprises dérivées**

	Nombre de déclarants	Nombre d'entreprises dérivées
Hôpitaux	4	17
Universités	33	454
Total	37	471

Plus des deux tiers ont été créées dans les années 90, comme le montre le tableau ci-dessous.

<sup>4</sup> Pour plus de renseignements sur le PARI, voir le site <http://www.nrc.ca/irap>.

**Tableau 32. Année d'incorporation**

	Avant 1980	1980 à 1984	1985 à 1989	1990 à 1994	1995 à 1999	Inconnue	Total
Nombre	24	42	60	130	193	22	471
%	5	9	13	28	40	5	100

Parmi les 471 entreprises dérivées, 68 % sont actives et 12 % en sont à leurs débuts.

**Tableau 33. Statut des entreprises dérivées**

	Conception	Démarrage	Active	Fusionnée	Inactive	Fermée	Inconnu	Total
Nombre	10	59	319	6	23	26	28	471
%	2	12	68	1	5	6	6	100

Près du quart des entreprises dérivées se trouvent dans le domaine des sciences de la santé, suivi de près par celui de la biotechnologie.

**Tableau 34. Secteur technologique**

	Biotechnologie/ biologie	Sciences de la santé	Génie/ sciences appliquées	Information	Mathématiques / sciences physiques	Affaires/ gestion	Autre/ inconnu	Total
nombre	101	114	81	81	59	6	29	471
%	22	24	17	17	13	1	6	100

Il existe deux types de biotechnologie : médicale et agricole. Lorsque l'on a précisé « biotechnologie médicale » ou lorsque l'entreprise de biotechnologie est le résultat de recherches médicales, les activités ont été codées sous « sciences de la santé ». Autrement, la biotechnologie agricole ou non précisée a été codée sous « biotechnologie/biologie ».

En 1999, on comptait 59 entreprises dérivées dans le secteur des mathématiques/sciences physiques, ce qui est inférieur aux 73 déclarées en 1998. (En théorie, étant donné que le groupe de 1999 des entreprises dérivées englobe toutes les entreprises dérivées de 1998 et quelques nouvelles, les ventilations de 1999 pour le secteur technologique, etc., devraient être égales ou supérieures aux chiffres comparables pour 1998.) Toutefois, pour certaines des entreprises dérivées déclarées en 1998, des renseignements plus précis, ont été fournis en 1999 outre la mention « sciences physiques », ce qui a mené à une reclassification du secteur technologique. Cela explique le nombre plus faible d'entreprises dérivées dans le secteur des mathématiques/sciences physiques cette année.

**Tableau 35. Parts détenues dans les entreprises dérivées**

Entreprises dérivées	Parts détenues par l'établissement	Aucune part détenue par l'établissement	Inconnues	Total
Nombre	133	146	192	471
%	28	31	41	100

**Tableau 36. Entreprises dérivées dont des parts sont détenues par l'établissement, selon le pourcentage de propriété**

	1 à 10 %	11 à 20 %	21 à 49 %	50 %	51 à 99 %	100 %	Inconnu	Total
Nombre	65	14	13	14	4	11	12 <sup>1</sup>	133
%	48	11	10	11	3	8	9	100

<sup>1</sup> Dans le cas de 12 entreprises, les établissements détenaient des parts, mais le pourcentage n'était pas disponible.



**Tableau 37. Dividendes, parts restantes et liquidation des parts détenues par les établissements dans les entreprises dérivées**

	Dividendes versées aux établissements	Parts liquidées par les établissements	Valeur des parts restantes dans les entreprises dérivées à la fin de l'année
	Milliers de dollars		
Hôpitaux	X	-	X
Universités	95	X	54 560
Total	X	X	X

La valeur des parts restantes détenues par les universités dans les entreprises dérivées a doublé, passant de 22,5 millions de dollars en 1998 à 54,5 millions de dollars en 1999. La majeure partie de l'augmentation peut être attribuée au rendement des marchés financiers la dernière année. Cela fait contraste avec le nombre des autres augmentations notées dans le présent rapport, qui sont principalement dues à une meilleure déclaration.

## 6. Conclusions

Les résultats de la deuxième Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur montrent que la plupart des activités de gestion de la PI se poursuivent au même niveau que l'an dernier. Il est encourageant de noter la participation accrue et la déclaration améliorée. En outre, étant donné que les hôpitaux ont été inclus pour la première fois, des travaux significatifs doivent être entrepris pour améliorer leur taux de réponse et la qualité des données les concernant.

Cela soulève la question de la fréquence la plus appropriée pour l'enquête. Si les changements se produisent lentement, une enquête annuelle n'est peut-être pas nécessaire. Il est proposé que la prochaine enquête se tienne en 2001 et que l'on réévalue à ce moment-là la nécessité d'une enquête annuelle. Un hiatus d'un an permettra à Statistique Canada de procéder à une analyse détaillée des données existantes et de consulter les intervenants et les répondants quant aux changements apportés au questionnaire. L'analyse détaillée pourrait comprendre les éléments suivants :

- les répercussions économiques des entreprises dérivées (revenus, emploi, etc.);
- la nature et les répercussions économiques des détenteurs de licence, et
- le « succès » relatif des diverses stratégies de gestion de la PI (licences, entreprises dérivées, divulgation dans le domaine public, etc.).

Nous serons heureux de recevoir des suggestions quant à d'autres types d'analyses qui pourraient être effectuées à partir de notre base de données importante.

Il faut aussi discuter de l'échéancier de l'enquête. Il est rare que Statistique Canada tienne une enquête sur une période de huit mois. Toutefois, étant donné le caractère diversifié des chercheurs universitaires, certains répondants ont plus de temps à consacrer à l'enquête en mai, et d'autres préfèrent y répondre à l'automne. Nous proposons que l'enquête de 2001 soit distribuée en août, les réponses devant être renvoyées au plus tard à la fin d'octobre.

## Bibliographie

AUTM, *FY 98 Licensing Survey*, <http://www.autm.net>.

Baldwin, John, 1997, *Innovation et propriété intellectuelle*, Statistique Canada n° 88-515-XPF au catalogue, Ottawa, Canada.

Baldwin, John, Petr Hanel et David Sabourin, 2000, *Les déterminants des activités d'innovation dans les entreprises de fabrication canadiennes : le rôle des droits de propriété intellectuelle*. Statistique Canada, Direction des études analytiques, série de documents de recherche n° 122, Ottawa, Canada.

Chrisman, James J., 1994, *Economic benefits provided to the province of Alberta by the faculty of the University of Calgary*, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada.

Conseil consultatif des sciences et de la technologie (CCST), 1999, *Les investissements publics dans la recherche universitaire: comment les faire fructifier; Rapport du Groupe d'experts sur la commercialisation des résultats de la recherche universitaire*. 4 mai 1999. <http://www.acst-ccst.gc.ca>.

Godin, Benoît, Yves Gingras et Louis Davignon, 1998, *Les flux de connaissances au Canada tels que mesurés par la bibliométrie*. Statistique Canada, Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique, série de documents de travail, 88F0006XPB n° 10 au catalogue, Ottawa, Canada.

Gu, Wulong et Lori Whewell, 1999, *La recherche universitaire et la commercialisation de la propriété intellectuelle au Canada*. Industrie Canada (disponible sur le site Web du CCST <http://www.acst-ccst.gc.ca>).

Link, Albert N. 1999, *A suggested method for assessing the economic impacts of university R&D: including identifying roles for technology transfer officers*. Journal of the Association of University Technology Managers (AUTM), Volume XI (1999).

Livingstone, Angus, 1997, *Report on UBC spin-off company formation and growth*. University of British Columbia, Vancouver.

OECD, 1993, *Frascati Manual 1993*. Paris, France.

OECD, 1999, *Science, technology and industry scoreboard 1999*. Paris, France.

Pressman, Lori, Sonia K. Guterman, Irene Abrams, David E. Geist and Lita L. Neilsen, 1995, *Pre-production investment and jobs induced by MIT exclusive patent licenses: a preliminary model to measure the economic impact of university licensing*. Journal of the Association of University Technology Managers (AUTM), Volume VII (1995).

Statistique Canada, 1997, *Commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur: une étude de faisabilité*. N° 88F0006XIB n° 97-11 au catalogue, Ottawa. Disponible sur l'Internet: <http://www.statcan.ca/french/research/88F0006XIB/97011.pdf>

Statistique Canada, 1999, *Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1998*, N° 88F0006XIB n° 99-01 au catalogue. Ottawa, Canada. Disponible sur l'Internet: <http://www.statcan.ca/french/research/88F0006XIB/99001.pdf>

Unrau, Yvonne and Jack McDonald, 1995. *The frequency, nature, and impact of faculty influence on policy external to the University of Calgary*, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada.

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À  
**[www.statcan.ca](http://www.statcan.ca)**



## Annexe 1. Différences entre les questionnaires de 1998 et de 1999

Les questionnaires pour 1998 et 1999 figurent dans le site Internet de Statistique Canada sous :

*Concepts, définitions et méthodes*

→ *Questionnaires et dictionnaires de données*

→ *Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique*

- Question 1.1 Renseignements généraux : aucun changement
- Question 1.2 Établissements inclus : aucun changement
- Question 1.3 Infrastructure de gestion de la propriété intellectuelle
  - a) « Y a-t-il dans votre établissement, un ou plusieurs bureaux... » : aucun changement
  - b) Ressources consacrées à la gestion de la PI
    - La rubrique « Employés affectés à la gestion de la propriété intellectuelle » est plus précise qu'en 1998.
    - Des composantes des dépenses de fonctionnement ont été ajoutées : frais juridiques, salaires et autres dépenses de fonctionnement.
  - c) « Si l'établissement n'a pas de politique de gestion... » : le libellé a été modifié pour englober les universités qui n'assurent pas de gestion de la PI.
  - d) La rubrique « Nombre d'employés à *votre* établissement affectés aux activités du parc [de recherche] ou de l'incubateur » a été précisée davantage pour éviter l'inclusion de tous les employés des parcs de recherche et incubateurs.
- Question 1.4 Politiques liées à la propriété intellectuelle
  - a) Le questionnaire de 1998 comprenait trois catégories pour les politiques relatives à la déclaration : « toujours », « parfois » et « jamais ». La réponse « jamais » s'appliquait dans plusieurs cas.
    - Lorsqu'il existait une politique exemptant de façon explicite les chercheurs de la déclaration de la création de PI.
    - Lorsqu'il n'existait pas de politique sur la déclaration de la PI.
    - Lorsqu'il n'y avait pas de PI de cette nature à l'université (ce qui est souvent le cas pour certaines formes moins courantes de PI).

Le libellé du questionnaire de 1999 comporte des distinctions entre ces trois cas.

Le questionnaire de 1998 comportait une section 1.4 b. servant à déterminer à qui les rapports devaient être soumis. Étant donné qu'il n'existait pas beaucoup de différences entre les réponses (c'est-à-dire que presque toutes les personnes qui devaient soumettre un rapport devaient le faire au bureau de gestion de la PI), cette portion de la question a été supprimée dans le questionnaire de 1999.

- a. et c. Au cours de l'analyse du questionnaire de 1998, il est devenu évident que la question 1.4 c. regroupait la propriété et les redevances en une question. Par ailleurs, les contrats de recherche étaient aussi inclus dans la même question. Cela a donné lieu à des difficultés d'interprétation au moment de l'analyse. C'est pourquoi le questionnaire de 1999 comporte une section explicite pour la propriété de la PI (b.) et pour le partage des droits (c.). On a aussi précisé que les politiques décrites à la question 1.4 excluaient les politiques relatives aux contrats de recherche.
- Question 1.5 Contrats de recherche
  - a) La question sur les politiques relatives aux contrats de recherche a été formulée différemment. En 1998, il s'agissait d'une question ouverte. En 1999, on a demandé de façon particulière à qui appartient la PI et qui détient les premiers droits en ce qui a trait à la concession de licences.
  - b) Certaines des catégories de commanditaires ont été explicitées (par exemple, « entreprises privées » a été remplacé par « entreprises canadiennes »), même si le but visé n'a pas changé. On a laissé tomber les « organismes internationaux », étant donné qu'aucun des répondants en 1998 n'a déclaré avoir de tels contrats.
- Question 1.6 Obstacles à la commercialisation de la propriété intellectuelle
  - a) La question relative aux avantages perdus a été précisée, et on a prévu davantage d'espace pour décrire les cas de pertes des avantages de la PI. En 1998, on demandait au répondant s'il connaissait des cas d'avantages associés à la PI perdus pour l'université. En 1999, on a demandé aux répondants s'ils connaissaient des cas où un autre pays avait profité des avantages associés à la propriété intellectuelle.
- Question 1.7 Approches de la gestion de la propriété intellectuelle
  - a) Les options ont été reformulées en fonction de la rétroaction des répondants.
- Question 1.8 Activités de consultation du corps professoral (aucun changement)
- Question 2.1 Déclaration de la PI

On a ajouté le « savoir-faire » comme type de PI. Le libellé de la question a aussi été simplifié.
- Question 3.1 Protection de la propriété intellectuelle

Le libellé des activités a été modifié pour être plus uniforme et exhaustif. Par exemple, on a remplacé « ententes de secret de fabrication » par « ententes de secret ou de non-divulgence ».
- Question 3.2 Activités de protection

Dans le questionnaire de 1998, la question visait à déterminer le nombre d'activités de protection qui avaient été entreprises au cours de l'année de référence. Il était par conséquent impossible de dénombrer le nombre de propriétés intellectuelles qui avaient donné lieu à des activités de protection. Étant donné que la question 3.3 comporte des détails au sujet du nombre de demandes de brevet, les deux questions mises ensemble fournissent un aperçu plus complet des activités de protection de la PI.

- Question 3.3 Demandes et délivrances de brevets

Les domaines d'études ont été simplifiés en six catégories. Le texte explique de façon plus détaillée la façon de traiter les demandes internationales et les demandes régionales de brevets.

- Question 4.1 Activités de promotion de la propriété intellectuelle (aucun changement)

- Question 4.2 Licences

On a modifié légèrement le libellé et la présentation. Étant donné que le guide fournit une définition explicite des entreprises canadiennes et étrangères, on a remplacé le terme « entreprises des États-Unis et d'autres pays étrangers » par « titulaires de licence étrangers ».

- Question 4.3 Redevances reçues (aucun changement)

- Question 4.4 Technologies ayant fait l'objet de licences (nouveau)

Cette question a été ajoutée pour déterminer les retombées économiques des licences.

- Question 4.5 Autres sources de revenus (aucun changement)

- Question 5.1 Nouvelles entreprises établies

Dans le secteur technologique, des changements mineurs ont été apportés aux exemples (mais pas à la classification globale) des entreprises dérivées.

- Question 5.2 Valeur des dividendes (aucun changement)

- Question 5.3 Valeur du produit de la liquidation des parts (aucun changement)

- Question 5.4 Valeur des parts restantes (aucun changement)

## **Annexe 2. Sommaire des recommandations du Groupe d'experts sur la commercialisation des résultats de la recherche universitaire du CCST**

1. Statistique Canada devrait s'assurer que son enquête volontaire englobe toutes les universités et les collèges décernant des diplômes au Canada et qui obtiennent des subventions de l'État pour la recherche. Même si nous savons que la plupart des universités (sinon toutes) effectuant beaucoup de recherche ont répondu à la première enquête, il importe que le Canada se dote de la capacité d'entreprendre des analyses longitudinales. Si les principales universités choisissent de ne pas participer aux enquêtes à l'avenir, il sera difficile à la longue d'établir des comparaisons exactes sur le rendement.

2. L'enquête devrait englober les hôpitaux de recherche au Canada étant donné que plusieurs d'entre eux sont affiliés aux universités et participent à des projets concertés en R-D. Il faut mieux comprendre leur rôle dans la commercialisation de la recherche. Il semblerait qu'une enquête pilote visant à déterminer la méthodologie à utiliser dans leur cas est envisagée; nous encourageons Statistique Canada à y donner suite.

3. Nous recommandons vivement à Statistique Canada de trouver des moyens de collaborer avec les services statistiques des États-Unis, en vue de réunir des données permettant d'établir des comparaisons valables quant au taux de rendement des investissements dans le domaine de la recherche.

4. Nous encourageons Statistique Canada à évaluer l'incidence économique de la recherche universitaire en recueillant non seulement les noms des entreprises dérivées liées aux universités, mais aussi ceux des entreprises établies qui concluent des accords de licence avec les universités. Statistique Canada devrait suivre de près les résultats obtenus par ces entreprises, à l'aide des données fiscales ou d'enquêtes directes, et faire rapport sur les recettes qu'elles génèrent, leur montant de capital, les investissements qu'elles attirent et les emplois qu'elles créent sur une période prolongée. Il faut mieux comprendre la part de ces gains qui découle de la collaboration entre l'industrie et les universités.

5. Afin de déterminer si les données empiriques corroborent ou non les hypothèses énoncées dans le présent rapport, il s'agirait d'ajouter des questions aux enquêtes futures (p. ex., sur les frais juridiques payés par les bureaux de commercialisation). Dans les enquêtes à venir, il faudrait aussi poser des questions afin d'examiner davantage à quelle fréquence et dans quelle proportion les autres pays profitent des recherches canadiennes, et pourquoi il en est ainsi.

6. En dernier lieu, l'enquête devrait publier de l'information propre aux différentes universités. Il est bon que les utilisateurs puissent travailler avec les données brutes, fournies sous serment en vertu de la *Loi sur Statistique Canada*. Toutefois, plus il y a de données largement diffusées auprès des chercheurs, plus il est probable que ceux-ci pourront élargir leurs horizons et ne pas se cantonner à la quantité limitée de documents universitaires dont ils disposent à l'heure actuelle.

Grâce à ces mesures, les chercheurs pourraient mieux utiliser les données de Statistique Canada pour examiner les questions ci-après qui, selon nous, méritent d'être approfondies.

a) La preuve empirique confirme-t-elle les propositions énoncées dans le présent rapport (p. ex., que les universités génèrent un taux de rendement plus élevé du capital investi et des frais juridiques moins élevés au titre des litiges lorsqu'elles sont propriétaires de la PI ou la



revendiquent, exigent la divulgation complète et assurent des ressources au-dessus de la moyenne à leurs bureaux de commercialisation)?

b) Les entreprises qui concluent des alliances stratégiques avec les universités sont-elles plus concurrentielles, et créent-elles plus d'emplois que celles qui ne le font pas? Les pouvoirs publics continueront-ils à avoir de la difficulté à convaincre les entreprises de collaborer avec les universités s'ils ne disposent pas de preuves empiriques attestant que les diverses formes d'alliances entre l'industrie et les universités contribuent à augmenter le volume des ventes et du capital, à créer ou à maintenir des emplois, et à favoriser l'investissement progressif.

c) Certains modes de commercialisation (p. ex., l'octroi de licences à des entreprises établies par rapport à la création d'entreprises dérivées) sont-ils plus avantageux pour le Canada sur le plan économique? L'octroi de licences à des entreprises étrangères peut attirer des capitaux non négligeables au Canada; par ailleurs, cela peut se solder par la perte de possibilités d'emploi pour les Canadiens. On estime que la création d'entreprises dérivées liées aux universités est un moyen efficace de conserver tous les avantages au Canada, mais que celles qui ont du succès peuvent être ciblées par des multinationales étrangères voulant en faire l'acquisition. Il faut mieux comprendre les avantages que représentent pour le Canada les divers modes de commercialisation.

d) Dans quelle mesure l'approche adoptée par le Canada en matière de commercialisation des résultats de la recherche universitaire contribue-t-elle à l'émergence d'une population active hautement qualifiée? Il sera important de cerner, par exemple, l'incidence des réformes proposées sur les choix des jeunes Canadiens dans le domaine de l'éducation, l'aptitude du Canada à attirer des étrangers hautement qualifiés et de retenir les meilleurs éléments.

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À  
**[www.statcan.ca](http://www.statcan.ca)**



## **Pour commander des publications cataloguées**

On peut se procurer la présente publication et les autres publications auprès des agents autorisés régionaux des librairies de quartier et des bureaux régionaux de Statistique Canada. On peut aussi les commander par la poste en s'adressant à:

Statistique Canada  
Division de la diffusion  
Gestion de la circulation  
120, avenue Parkdale  
Ottawa, Ontario  
K1A 0T6

Téléphone: 1(613)951-7277  
Commandes (sans frais partout au Canada): 1-800-700-1033  
Numéro du télécopieur: 1-(613)-951-1584 ou 1-800-889-9734  
Toronto : Carte de crédit seulement (416)973-8018  
Internet: [order@statcan.ca](mailto:order@statcan.ca)

## **PUBLICATIONS AU CATALOGUE**

### **Publications statistiques**

- 88-202-XPB Recherche et développement industriels, Perspective 1998 (avec des estimations provisoires pour 1997 et des dépenses réelles pour 1996)
- 88-204-XIB Activités scientifiques fédérales, 1998-1999<sup>e</sup> (annuel)
- 88-001-XIB Statistiques des sciences (mensuel)

#### Volume 22

- No. 1 Les organismes provinciaux de recherche, 1996
- No. 2 Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques, 1998-1999
- No. 3 Personnel de l'administration fédérale affecté aux activités scientifiques et technologiques (S-T), 1989-1990 à 1998-1999<sup>e</sup>
- No. 4 Activités scientifiques en biotechnologie selon certains ministères fédéraux et organismes, 1997-1998
- No. 5 Dépenses totales au titre de la recherche et du développement au Canada, 1987 à 1998<sup>e</sup> et dans les provinces, 1987 à 1996
- No. 6 Répartition provinciale et territoriale des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 1996-1997

No. 7 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1996-1997

No. 8 Dépenses au titre de la recherche et du développement (R-D) des organismes privés sans but lucratif (OSBL), 1997

#### Volume 23

No. 1 Les organismes provinciaux de recherche, 1997

No. 2 Activités scientifiques et technologiques (S-T) des administrations provinciales, 1990-1991 à 1998-1999<sup>e</sup>

No. 3 Recherche et développement industriels de 1994 à 1998

No. 4 Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1970 à 1998<sup>e</sup>

No. 5 Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques, 1999-2000<sup>e</sup>

No. 6 Dépenses totales au titre de la recherche et du développement au Canada, 1988 à 1999<sup>e</sup> et dans les provinces, 1988 à 1997

No. 7 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1997-1998

No. 8 Dépenses au titre de la recherche et du développement (R-D) des organismes privés sans but lucratif (OSBL), 1998

No. 9 Recherche et développement industriels de 1995 à 1999

No. 10 Répartition provinciale et territoriales des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 1997-1998

#### Volume 24

No. 1 Personnel de l'administration fédérale affecté aux activités scientifiques et technologiques (S-T), 1990-1991 à 1999-2000<sup>e</sup>

## DOCUMENTS DE TRAVAIL - 1998

Ces documents de travail sont disponibles à la Section des enquêtes des sciences et de l'innovation.

Veillez contacter:

Section des enquêtes des sciences et de l'innovation  
Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique  
Statistique Canada  
Ottawa, Ontario  
K1A 0T6  
Internet: [http://www.statcan.ca/english/research/scilist\\_f.htm](http://www.statcan.ca/english/research/scilist_f.htm)  
Tél: (613) 951-6309

- ST-98-01 Un compendium de statistiques sur les sciences et la technologie, Février 1998
- ST-98-02 Exportations et emploi connexe dans les industries canadiennes, Février 1998
- ST-98-03 Création d'emplois, suppression d'emplois et redistribution des emplois dans l'économie canadienne, Février 1998
- ST-98-04 Une analyse dynamique des flux de diplômés en sciences et technologie sur le marché du travail au Canada, Février 1998
- ST-98-05 Utilisation des biotechnologies par l'industrie canadienne – 1996, Mars 1998
- ST-98-06 Survol des indicateurs statistiques de l'innovation dans les régions du Canada : Comparaisons des provinces, Mars 1998
- ST-98-07 Paiements de l'administration fédérale dans les industries, 1992-1993, 1994-1995, 1995-1996, Septembre 1998
- ST-98-08 L'analyse bibliométrique de la recherche scientifique et technologique : Guide méthodologique d'utilisation et d'interprétation, Septembre 1998
- ST-98-09 Dépenses et personnel de l'administration fédérale au titre des activités en sciences naturelles et sociales, 1989-1990 à 1998-1999<sup>e</sup>, Septembre 1998
- ST-98-10 Les flux de connaissances au Canada tels que mesurés par la bibliométrie, Octobre 1998
- ST-98-11 Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1987 à 1998<sup>e</sup> et selon la province, 1987 à 1996, Octobre 1998
- ST-98-12 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1996-1997, Novembre 1998

## **DOCUMENTS DE TRAVAIL – 1999**

- ST-99-01      Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1998, Février 1999
- ST-99-02      Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province, 1988-1989 à 1996-1997, Juin 1999
- ST-99-03      Analyse du déploiement des travailleurs du domaine de la science et de la technologie dans l'économie canadienne, Juin 1999
- ST-99-04      Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1970 à 1998<sup>c</sup>, Juillet 1999
- ST-99-05      Adoption de la technologie dans le secteur de la fabrication au Canada, 1998, Août 1999
- ST-99-06      Une vérification de la réalité pour définir le commerce électronique, 1999, Août 1999
- ST-99-07      Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales, 1990-1991 à 1998-1999<sup>c</sup>, Août 1999
- ST-99-08      Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1988 à 1999<sup>c</sup> et selon la province, 1988 à 1997, Novembre 1999
- ST-99-09      Estimation des dépenses au titre de la recherche et de développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1997-98, Novembre 1999
- ST-99-10      Évaluation de l'attrait des encouragements fiscaux à la R-D : Canada et principaux pays industriels, Décembre 1999

## **DOCUMENTS DE RECHERCHE – 1996-1999**

- No. 1            L'État des indicateurs scientifiques et technologiques dans les pays de l'OCDE, par Benoît Godin, août 1996
- No. 2            Le savoir en tant que pouvoir d'action, par Nico Stehr, juin 1996
- No. 3            Coupler la condition des travailleurs à l'évolution des pratiques de l'employeur : l'Enquête expérimentale sur le milieu de travail et les employés, par Garnett Picot et Ted Wannell, juin 1996
- No. 4            Peut-on mesurer les coûts et les avantages de la recherche en santé par M.B. Wilk, février 1997
- No. 5            La technologie et la croissance économique : Survol de la littérature, par Petr Hanel et Jorge Niosi, avril 1998
- No. 6            Diffusion des biotechnologies au Canada, par Anthony Arundel, février 1999
- No. 7            Les obstacles à l'innovation dans les industries de services au Canada, par Pierre Mohnen et Julio Rosa, novembre 1999