

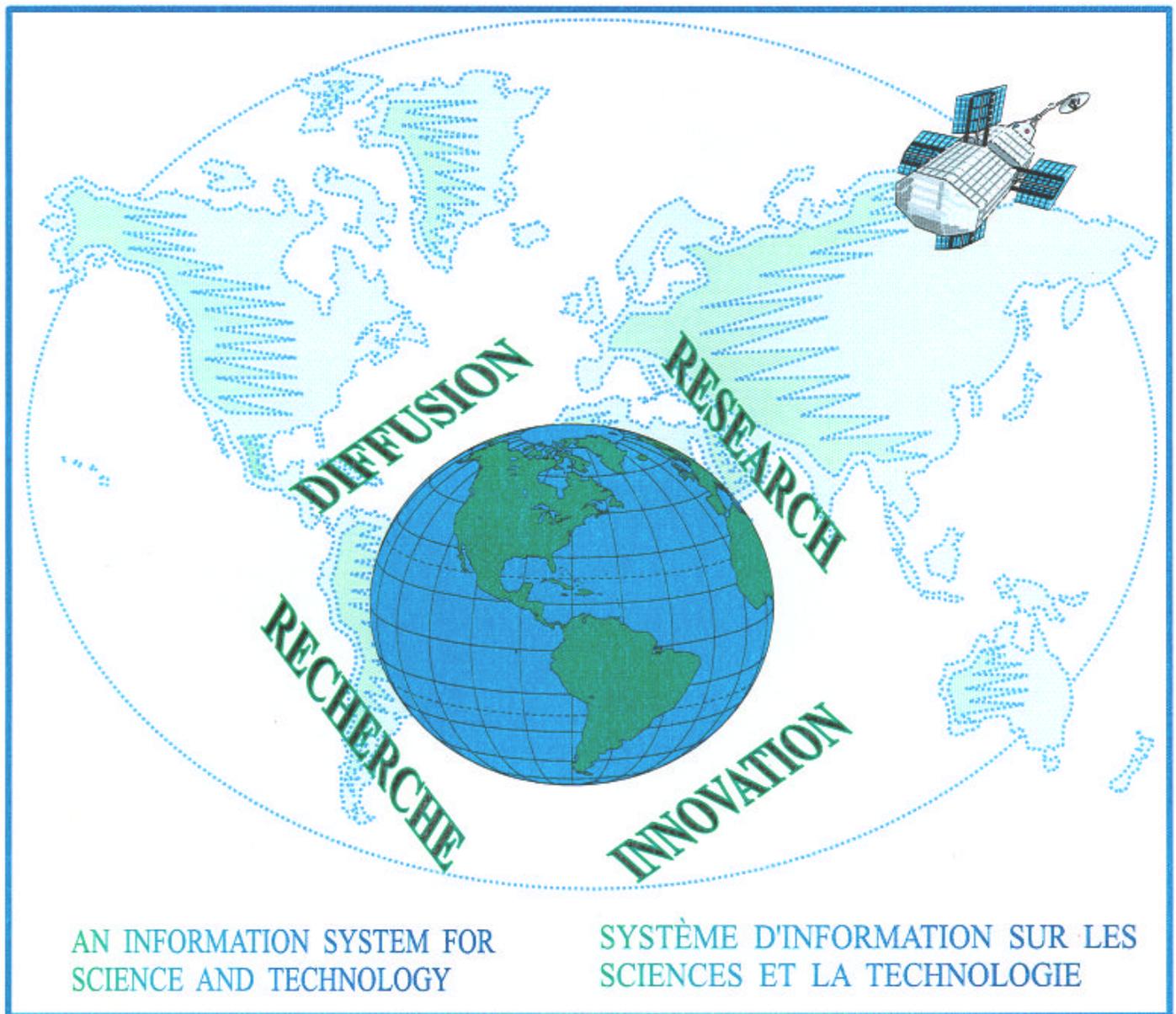


**SCIENCE AND  
TECHNOLOGY**

**SCIENCES ET  
TECHNOLOGIE**

**Enquête sur la commercialisation de la propriété  
intellectuelle dans le secteur de l'enseignement  
supérieur, 1998**

ST-99-01



Statistics  
Canada

Statistique  
Canada

Canada



**Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le  
secteur de l'enseignement supérieur, 1998**

par  
Michael Bordt  
Cathy Read

**88F0006XPB No. 01**

Projet de remaniement des sciences et de la technologie  
Statistique Canada  
Février 1999  
ST-99-01

## **Symboles**

Les symboles standards suivants sont utilisés dans les publications de Statistique Canada.

- .. Nombres indisponibles
- ... N'ayant pas lieu de figurer
- Néant ou zéro
- Nombres infimes
- <sup>e</sup> Nombres estimés
- <sup>p</sup> Données provisoires
- <sup>r</sup> Données révisées
- x Confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique* relatives au secret

## **NOTA**

En raison de l'arrondissement de données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

## **PROJET DE SYSTÈME D'INFORMATION POUR LES SCIENCES ET LA TECHNOLOGIE**

L'objectif de ce projet est de développer des indicateurs d'activités utiles réunis ensemble dans un cadre conceptuel permettant de dresser un portrait cohérent de la science et de la technologie au Canada.

Pour l'atteinte de cet objectif, des mesures statistiques sont développées pour cinq domaines-clef: les systèmes d'innovation, l'innovation, les activités S-T gouvernementales, l'industrie et les ressources humaines, incluant l'emploi et l'éducation supérieure. Le travail est effectué à Statistique Canada, en collaboration avec Industrie Canada et un réseau de sous-traitants.

Avant l'avènement de ce projet, le programme de mesure des activités en S-T était limité à l'investissement monétaire et en ressources humaines pour la recherche et le développement (R-D). Ces mesures étaient complétées par les activités scientifiques connexes (ASC) des gouvernements tels les enquêtes et les tests routiniers. Ces mesures proposaient une vision limitée et potentiellement erronée de la science et de la technologie au Canada. Cette vision devait être complétée par d'autres mesures.

L'innovation rend les firmes compétitives. D'autres travaux devront être fait pour comprendre les caractéristiques des firmes qui sont, ou ne sont pas, innovatrices, plus particulièrement dans le secteur des services puisqu'il domine l'économie canadienne. La capacité d'innover réside dans les personnes. Des mesures sont développées sur les caractéristiques de ces personnes dans les industries qui sont chef de file des activités scientifiques et technologiques. Dans ces mêmes industries, des mesures sur la création et la perte d'emploi sont entreprises pour comprendre en partie les impacts du changement technologique.

Le gouvernement fédéral est l'acteur principal en science et technologie par son investissement de plus de cinq milliards de dollars chaque année. Antérieurement, il était seulement possible de déterminer combien le gouvernement fédéral dépense et où il le fait. Le rapport, "Activités scientifiques fédérales" (Catalogue 88-204), publié en 1997, montre les objectifs socio-économiques des dépenses en S-T. En plus de fournir les bases d'un débat public sur les priorités de dépenses du Gouvernement, toute cette information servira à mettre en contexte les rapports des différents ministères et agences sur les indicateurs de performance ciblés en fonction des résultats au niveau de chacun des projets.

À la fin du Projet en 1998-99, il y aura suffisamment d'information en place pour décrire le Système canadien d'innovation et montrer le rôle qu'y joue le gouvernement fédéral. De plus, seront en place de nouveaux indicateurs qui fourniront un portrait plus complet et réaliste des activités en science et en technologie au Canada.

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

### **Projet de remaniement des sciences et de la technologie**

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

### **Projet de système d'information pour les sciences et la technologie**

Chef, Développement des indicateurs  
Dr. Frances Anderson (613-951-6307)

Chef, Recherche et analyse  
Michael Bordt (613-951-8585)

Chef, Programme d'intégration des données  
Daood Hamdani (613-951-3490)

Agent d'élaboration de projets  
Antoine Rose (613-951-9919)

### **Section des sciences et de la technologie**

Chef intérimaire, secteur privé  
Don O'Grady (613-951-9923)

Chef, secteur publique  
Bert Plaus (613-951-6347)

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.

## Table des matières

<b>Table des matières</b> .....	<b>i</b>
<b>Résumé</b> .....	<b>iii</b>
<b>1. Contexte</b> .....	<b>1</b>
1.1. Rôle de la gestion de la PI .....	1
1.2. Études précédentes .....	2
1.3. Questions liées aux politiques .....	2
1.4. Questions analytiques.....	3
<b>2. Approche</b> .....	<b>6</b>
2.1. Élaboration du questionnaire.....	6
2.2. Réalisation et suivi de l'enquête .....	9
<b>3. Résultats</b> .....	<b>9</b>
3.1. Aperçu .....	9
3.2. Infrastructure de la gestion de la PI.....	10
3.3. Politiques relatives à la PI : déclaration.....	11
3.4. Politiques relatives à la propriété intellectuelle : droits.....	13
3.5. Identification de la propriété intellectuelle .....	15
3.6. Contrats de recherche .....	16
3.7. Activités de consultation du corps professoral .....	18
3.8. Obstacles à la commercialisation de la PI .....	18
3.9. Activités de promotion .....	19
3.10. Identification et protection de la PI .....	19
3.11. Brevets.....	23
3.12. Exploitation de la PI : concession de licences et entreprises dérivées.....	23
<b>4. Conclusions</b> .....	<b>26</b>
<b>Annexe A : Indicateurs recommandés par le Groupe Impact (Statistique Canada, 1997)</b> .....	<b>27</b>
<b>Annexe B : Questionnaire de l'enquête et Guide pour les répondants</b> .....	<b>29</b>



## Résumé

Nous ne possédons pas une compréhension claire des liens qui existent entre la recherche universitaire et les contributions que celle-ci apporte à l'économie sur les plans national et régional. Certaines de ces contributions, de nature directe, sont faciles à mesurer. La recherche enrichit la connaissance, le développement permet d'élaborer de nouveaux produits, et les activités connexes débouchent sur la création d'emplois et de richesse. D'autres contributions, moins directes, ont des retombées plus difficiles à cerner. Les chercheurs et les techniciens reçoivent une formation pour pouvoir s'intégrer à la population active, des idées sont formulées et diffusées, et des activités de collaboration sont réalisées par des entreprises, des administrations publiques et des groupes de travail internationaux. Au cours de l'été de 1998, Statistique Canada a réalisé une enquête pilote sur la commercialisation de la propriété intellectuelle (PI) dans le secteur de l'enseignement supérieur. On désirait par là commencer à mesurer certaines de ces contributions. Le questionnaire conçu à cette fin devait permettre de recueillir une information qui aiderait à comprendre le processus général de gestion de la PI, de l'étape de la création à celle de la commercialisation. Le questionnaire de cette enquête à participation volontaire a été envoyé à 81 universités et collèges conférant des grades. De ce nombre, 74 ont répondu. Les résultats révèlent que la majorité des universités sont engagées dans une gamme variée d'activités qui incluent l'identification, la protection, la promotion et la commercialisation de la PI. Environ 62 % des universités font la gestion de la PI au niveau de l'administration centralisée. Dans une proportion de 43 %, elles avaient déposé des demandes de brevet au cours des cinq années précédentes. Un tiers d'entre elles avaient accordé des licences pour l'utilisation de leurs technologies, ce qui leur a permis de percevoir des redevances de 15,6 millions de dollars par année. En outre, les universités détiennent des parts d'une valeur de 22,5 millions de dollars dans leurs entreprises dérivées, dont le nombre s'élève à ce jour à 366.



## 1. Contexte

### 1.1. Rôle de la gestion de la PI

Sur les plans tant national qu'international, le secteur de l'enseignement supérieur canadien, formé des universités et collèges, représente une source importante de savoir scientifique et technologique. Le secteur de l'enseignement supérieur est à l'origine de 22 % des dépenses intérieures brutes de la recherche et du développement (DIRD) du Canada<sup>1</sup> emploie 31 % des personnes engagées dans la R et D au Canada<sup>2</sup> et fait paraître 65 % des publications scientifiques canadiennes<sup>3</sup>, sans compter qu'il a créé 4,4 % des inventions canadiennes brevetées aux États-Unis<sup>4</sup> en 1996. Le Canada se classe parmi les pays qui dépendent le plus fortement du secteur de l'enseignement supérieur pour les activités de recherche et développement.<sup>5</sup>

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>6</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 avocats s'emploient à améliorer la sensibilisation à la gestion de la PI dans la foulée des grandes acquisitions de droits associés à des textes, des films et des œuvres artistiques et musicales

---

<sup>1</sup> Statistique Canada, *Estimation des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1987 à 1998, et selon la province, 1987 à 1996*, Bulletin de service, n° 88-001-XIB au catalogue, vol. 22, n° 5, Ottawa, Canada, 1998.

<sup>2</sup> Statistique Canada, *Estimation des ressources humaines affectées à la recherche et au développement au Canada, 1979 à 1995*, document de travail sur les sciences et la technologie n° ST-97-14, Ottawa, Canada, 1998.

<sup>3</sup> Benoît Godin, Yves GINGRAS et Louis Davignon, *Les flux de connaissances au Canada tels que mesurés par la bibliométrie*, document de travail préparé à l'intention de Statistique Canada, n° 88F0006XPB au catalogue, n° 10, 1998.

<sup>4</sup> Benoît Godin, Le nombre de brevets a doublé entre 1990 et 1995, tableau spécial, 1998.

<sup>5</sup> En 1995, soit l'année la plus récente pour laquelle nous disposons de statistiques comparables au niveau international, le secteur de l'enseignement supérieur au Canada représentait 22,7 % des DIRD. La même année, cette proportion était de 17,3 % aux États-Unis, de 20,7 % au Japon, de 18,1 % en Allemagne et de 15,1 % en Grande-Bretagne. Source: OCDE, *Principaux indicateurs de la science et de la technologie*, Paris, France, 1998.

<sup>6</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 œuvres 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.

par des sociétés des secteurs du logiciel, du matériel informatique et d'Internet. Harris<sup>7</sup> affirme que la PI sera la monnaie d'échange du XXI<sup>e</sup> siècle.

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.

## 1.2. Études précédentes

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<sup>8</sup> de ses activités en 1994, puis une autre en 1995 concernant l'influence de son corps professoral sur les politiques<sup>9</sup>. 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<sup>10</sup> a publié une étude concernant ses entreprises dérivées. Le rapport sur cette étude énumère 71 entreprises qui emploient 1 502 personnes.

## 1.3. Questions liées aux politiques

La recherche universitaire, son financement et sa commercialisation font intervenir plusieurs acteurs, dont les universités, le gouvernement fédéral, les organismes de financement et les gouvernements provinciaux.

Les universités ont connu une diminution générale du financement de sources fédérale et provinciale. Elles mettent en place des mécanismes qui visent à remplacer ce financement par le biais d'augmentations des dons, des investissements et de la commercialisation. Dans un contexte où de nouvelles sources de financement et de nouveaux programmes font leur apparition, les universités doivent faire la preuve des avantages sociaux et commerciaux qui découlent de leurs activités afin de pouvoir se livrer concurrence pour l'obtention de ressources.

---

<sup>7</sup> Lesley Ellen Harris, *Digital Property: Currency of the 21<sup>st</sup> Century*, McGraw-Hill Ryerson, Toronto, Ontario, 1998.

<sup>8</sup> James J. Chrisman, *Economic Benefits Provided to the Province of Alberta by the Faculty of the University of Calgary*, Université de Calgary, Calgary, Alberta, Canada, 1994.

<sup>9</sup> Yvonne Unro et Jack McDonald, *The Frequency, Nature, and Impact of Faculty Influence on Policy External to the University of Calgary*, Université de Calgary, Calgary, Alberta, Canada, 1995.

<sup>10</sup> Angus Livingstone, *Report on UBC Spin-off Company Formation and Growth*, Université de Colombie-Britannique, Vancouver, 1997.

Les organismes subventionnaires doivent répartir équitablement leurs capitaux en se fondant sur les qualités des applications et en se conformant à des objectifs nationaux. Cela n'a pas été chose facile que de cerner les retombées des subventions fédérales, mais il a été encore plus difficile de mesurer leurs avantages à long terme.

Le gouvernement fédéral s'est engagé dans des discussions en plus de remanier la Politique sur le droit de propriété sur la propriété intellectuelle découlant des marchés publics. Ces discussions portent notamment sur les préoccupations au sujet de la façon dont le gouvernement fédéral pourrait améliorer sa contribution aux activités de création et de gestion de la PI auxquelles il participe directement ou indirectement. Pour les universités, cela a une incidence sur la possession de la PI découlant des contrats de recherche et des accords de collaboration.

Les gouvernements provinciaux financent les activités de recherche et de développement des universités, leur contribution à cet égard représentant environ la moitié de celle du gouvernement fédéral. Les gouvernements provinciaux agissent également comme collaborateurs dans les activités de recherche et comme promoteurs des produits et services des universités. Les questions liées aux politiques régionales (compétitivité régionale, utilisation des ressources locales et questions culturelles et linguistiques, par exemple) présentent un caractère unique et doivent aussi être prises en compte.

#### 1.4. Questions analytiques

Afin de faciliter l'analyse des conditions et tendances relatives à la commercialisation de la PI par les universités, Statistique Canada a entrepris d'élaborer une base de données exhaustive contenant :

- les données disponibles à Statistique Canada;
- les données conservées par d'autres ministères;
- les résultats d'une enquête auprès des universités qui visait à recueillir des renseignements nouveaux importants.

Le Projet de remaniement des sciences et de la technologie de Statistique Canada applique un cadre conceptuel<sup>11</sup> qui porte sur la production, la diffusion et l'utilisation du savoir scientifique et technologique. À chacune de ces grandes composantes sont associés des activités, des liens et des résultats. Selon le cadre conceptuel, pour pouvoir élaborer un ensemble d'indicateurs utiles, il faut poser les questions énoncées au Tableau 1.

En ce qui concerne la commercialisation de la PI dans le secteur de l'enseignement supérieur, on connaît déjà certaines des réponses à ces questions, tandis que les réponses aux autres questions ne sont pas encore connues. Le Tableau 2 énumère plusieurs indicateurs possibles dérivés de ce cadre.

Certains des indicateurs du Tableau 2 sont déjà disponibles dans d'autres sources. Par exemple, les données détaillées sur les dépenses de recherche et de développement des universités ont été recueillies dans le cadre de projets connexes de Statistique Canada<sup>12</sup>. D'autres sources de Statisti-

---

<sup>11</sup> Statistique Canada, *Activités et incidences des sciences et de la technologie : cadre conceptuel pour un système d'information statistique*, n° 88-522-XPB au catalogue, Ottawa, Canada, 1998.

<sup>12</sup> Statistique Canada, *Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur*

que Canada fournissent également de l'information sur les effectifs et le personnel selon les disciplines<sup>13</sup>. Dans un autre projet, on étudie les effets du secteur de l'enseignement supérieur en analysant des publications répertoriées dans le *Science Citation Index* ainsi que dans la base de données sur les brevets des États-Unis<sup>14</sup>. Au moment de concevoir le questionnaire, on a tenu compte de la disponibilité de ces sources d'information.

Les indicateurs dérivés de l'enquête ne fournissent pas un ensemble complet d'indicateurs idéaux relatifs à la gestion de la propriété intellectuelle. Ils fournissent plutôt de l'information sur les résultats associés aux activités de génération, de diffusion et d'utilisation du savoir. Une enquête auprès des administrateurs d'université ne permet pas de mesurer la quantité de PI créée ou d'obtenir un aperçu complet des résultats de la commercialisation de la PI. À mesure que s'accumulera l'information sur la création et les résultats de la PI, nous pourrons utiliser cette information pour étayer notre analyse des retombées liées à ces résultats, mais il s'agit là d'un objectif à plus long terme.

**Tableau 1. Éléments fondamentaux du Cadre de la science et de la technologie et questions posées dans le cadre**

<p><b>Activités :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qui sont les intervenants ?</li> <li>• Quelle est la nature de l'activité ?</li> <li>• Où l'activité a-t-elle lieu (région géographique, secteur, etc.) ?</li> <li>• Quels sont les objectifs ?</li> </ul> <p><b>Liens :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelles ressources sont utilisées? Quelle est la nature des ressources et d'où viennent-elles ?</li> <li>• Quels liens existe-t-il entre les intervenants ?</li> </ul> <p><b>Résultats</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quel est le résultat ?</li> </ul>
--

---

*de l'enseignement supérieur, 1996-1997*, n° 88-001-XIB au catalogue, Ottawa, Canada, 1998.

<sup>13</sup> Statistique Canada, *Éducation au Canada*, no 81-228 au catalogue, Ottawa, Canada, 1998.

<sup>14</sup> Benoît Godin, communication personnelle

**Tableau 2. Indicateurs possibles de la gestion de la PI par les universités**

Composante	Questions	Réponse	Indicateurs particuliers
Création de connaissances	Qui	Chercheurs et créateurs du secteur de l'enseignement supérieur au Canada	Nombre de chercheurs selon le grand domaine d'études
	Quoi	Invention, découverte, création d'œuvres littéraires, conception de marques de commerce, élaboration de logiciels	Dépenses en R et D, selon le domaine
	Où	Universités et collèges conférant des grades	Établissements d'enseignement supérieur d'exécution, nombre et taille Politiques relatives aux droits sur la PI
	Pourquoi	Recherche de la connaissance, service communautaire, applications commerciales, amélioration de l'éducation	Revenu et arts associés à la commercialisation; heures de consultation; situation des diplômés qui ont participé aux projets de recherche
	Liens	Quelles sont les sources de financement? Quelle est la source des connaissances?	Proportion des revenus tirés des dons, des investissements et des ventes Proportion des créations mettant à profit des connaissances générées au sein de l'établissement
	Résultats	Quelle quantité de PI a-t-on créée?	Nombre de rapports sur les inventions, créations, découvertes, etc.
Transmission de connaissances	Qui	Administrateurs de la recherche Personnel de transfert technologique	Nombre de personnes affectées à l'administration de la recherche et au transfert technologique; budgets
	Quoi	Politiques sur la PI Publication Production de rapports sur la création de PI Protection de la PI	Nombre d'universités qui conservent certains droits sur la PI créée Approches de la gestion de la PI Nombre de rapports sur la création de PI Nombre d'activités de protection
	Où	Universités et collèges conférant des grades Partenaires d'affaires Utilisateurs des connaissances	Nombre d'activités de recherche en collaboration; contrats de recherche
	Pourquoi	Application des connaissances Commercialisation	Nombre de rapports de recherche, brevets, ententes de non-divulgaration
	Liens	Quelles sont les sources de financement du transfert technique?	Financement des activités de transfert technologique
	Résultats	Quelle quantité de PI fait l'objet de déclarations et d'une protection?	Nombre d'activités de protection, selon le type de PI
Utilisation des connaissances	Qui	Utilisateurs, acheteurs de technologie, donneurs de licences d'exploitation de technologie Entreprises dérivées Entreprises innovatrices	Nombre d'entreprises dérivées, licences
	Où	À l'échelle mondiale	Lieu d'implantation des entreprises dérivées ou de délivrance des licences
	Pourquoi	Création de produits ou processus innovateurs destinés à procurer des avantages sur le marché ou à réduire les coûts ou les répercussions environnementales	Nombre d'entreprises innovatrices
	Liens	Sources de connaissances utiles pour l'innovation	Nombre d'innovations fondées sur l'information publiée ou nombre de nouveaux employés
	Résultats	Avantages économiques Avantages sociaux	Redevances tirées des licences; parts dans les entreprises dérivées

## 2. Approche

### 2.1. Élaboration du questionnaire

Au début de 1997, dans un rapport commandé par Statistique Canada, le Groupe Impact<sup>15</sup> recommandait un ensemble de 50 indicateurs devant permettre de mesurer les composantes du processus de commercialisation (voir l'annexe A). 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.

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. On a tenu compte des observations de ce groupe dans l'élaboration du questionnaire final et du Guide pour les répondants (voir l'annexe B).

Voici un bref aperçu des sections du questionnaire.

#### 2.1.1. Section 1 : Renseignements généraux

Questions 1.1 et 1.2. Dans cette section sont demandés des renseignements sur les répondants, sur l'année financière et sur les différents établissements pris en compte dans le rapport. Bon nombre d'universités canadiennes sont des regroupements d'établissements affiliés dont le degré d'autonomie peut varier. Par exemple, une université et son hôpital d'enseignement qui géraient ensemble leur propriété intellectuelle ont rempli un seul questionnaire. Dans d'autres cas, l'établissement affilié, plus autonome sur le plan administratif, a rempli son propre questionnaire.

Question 1.3. Cette section servait à recueillir de l'information sur la structure administrative, le personnel et le budget associés à la PI. Elle contenait une question sur les parcs de recherche et leurs locataires. Les parcs de recherche offrent en effet un environnement qui favorise la commercialisation de la propriété intellectuelle universitaire.

Question 1.4. Il est de la plus grande importance de comprendre les politiques qui régissent dans chaque établissement la déclaration et la possession de la PI ainsi que les droits sur la PI. Si les chercheurs ne sont pas tenus de déclarer la PI à l'université, les réponses ne feront pas nécessairement état de la PI.

Question 1.5. Deux établissements qui font la même découverte emprunteront probablement deux cheminements différents pour la commercialisation du fait de différences dans les politiques qu'ils appliquent et dans les approches qu'ils privilégient. Un établissement pourra préférer faire appel à une entreprise existante pour concéder une licence, tandis qu'un autre pourra être davantage porté à créer une entreprise dérivée à cette fin.

---

<sup>15</sup> Statistique Canada, 1997, *Commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur : une étude de faisabilité*, document de travail du Projet de remaniement des sciences et de la technologie, no ST-97-11, Ottawa, Canada.

Question 1.6. Les activités de consultation des membres du corps professoral constituent un moyen important de transférer la propriété intellectuelle d'un établissement à la société, mais il est presque impossible de mesurer ces activités parce qu'elles sont rarement l'objet de rapports en bonne et due forme. Cette question a pour objet de déterminer si les activités de consultation doivent être déclarées ou non.

Question 1.7. Les universités se livrent à de nombreuses formes d'activités de recherche en collaboration, mais cette version du questionnaire mettait l'accent sur la forme la plus manifeste et la plus simple à mesurer, à savoir celle des contrats de recherche.

Question 1.8. La question relative aux obstacles à la commercialisation de la PI a pour but de déterminer si les gestionnaires de la PI estiment que la PI de leur établissement aurait pu être mieux exploitée dans des conditions différentes ou suivant des pratiques différentes.

#### *2.1.2. Section 2 : Identification de la propriété intellectuelle*

Question 2.1. Comme les répondants sont des administrateurs d'université, nous ne pouvons mesurer la PI réellement créée. Compte tenu des variations dans les exigences qui régissent la déclaration, cette question vise à recueillir de l'information sur le nombre de déclarations faites à l'université.

#### *2.1.3. Section 3 : Protection de la propriété intellectuelle*

La question 3.1 sert à recueillir de l'information sur les activités dans lesquelles l'établissement s'est engagé au cours des cinq années précédentes afin de protéger la PI. Cette question a pour but de détecter les établissements de petite taille et de taille moyenne qui se livrent occasionnellement à des activités de protection de la PI, mais qui pourraient ne pas être pris en compte avec une période de référence annuelle.

La question 3.2 sert à recueillir de l'information sur le nombre d'activités de protection entreprises par l'établissement au cours de l'année de référence.

La question 3.3 vise à recueillir des précisions au sujet des demandes et délivrances de brevet, selon le domaine d'études. Il convient de souligner que la classification des domaines d'études n'a pas été conçue pour servir à classer des brevets. Cette classification est plutôt perçue comme un outil que les administrateurs d'universités peuvent utiliser pour établir des liens entre les brevets délivrés et la structure existante des facultés universitaires.

#### *2.1.4. Section 4 : Exploitation de la propriété intellectuelle par l'établissement*

Cette section couvre les activités et les résultats de l'exploitation de la PI : promotion et concession de licences.

La question 4.1 sert à recueillir les renseignements sur les activités de promotion, ce qui inclut les études de marché, les plans d'affaires, les études de faisabilité, les projets de mise à l'échelle, les démonstrations, la construction de prototypes, les études de concession et les autres activités connexes. Certaines universités se livrent à de telles activités dans le cadre d'un programme de transfert de technologie, tandis que d'autres s'attendent à ce que la promotion de la PI se fasse dans le cadre d'ententes externes comme les contrats de recherche et les contrats de licence.

La question 4.2 porte sur les nouvelles licences et les licences actives. Les nouvelles licences sont celles qui sont exécutées (c.-à-d. signées) pendant l'année de référence. Certaines de ces licences sont exclusives, c'est-à-dire que seul leur détenteur a le droit d'utiliser la technologie pendant la période visée par la licence. Ces licences exclusives autorisent parfois l'établissement lui-même à utiliser la technologie.

La question 4.3 sert à recueillir de l'information sur les redevances reçues en vertu des licences actives pendant l'année de référence. Dans les cas où l'établissement a vendu une partie ou la totalité de ses parts dans une entreprise dérivée, les parts en question doivent être exclues. Cette exclusion s'explique par le désir d'utiliser la même définition que l'AUTM. L'information sur la liquidation des parts dans les entreprises dérivées est recueillie à la section 5.

La question 4.4 avait pour but de déterminer s'il existait d'autres sources de revenu importantes liées à la commercialisation de la PI.

#### 2.1.5. *Section 5 : Impacts de la commercialisation de la propriété intellectuelle*

Cette section porte sur les entreprises dérivées, qui constituent un résultat plus facilement mesurable des activités de commercialisation de la PI des universités. La définition d'une entreprise dérivée, établie par l'Université de la Colombie-Britannique<sup>16</sup>, inclut les entreprises créées pour les motifs suivants.

- **Obtenir une licence d'exploitation de la technologie de l'établissement :** Il s'agit du type d'entreprise dérivée le plus répandu. Un chercheur universitaire a élaboré une technologie qui offre un potentiel commercial mais dont le développement n'est pas achevé. Aucun investisseur d'importance n'est disposé à assumer le risque associé au développement ou à l'obtention d'une licence d'exploitation de la technologie dans sa forme actuelle.
- **Financer les recherches effectuées dans l'établissement afin de mettre au point la technologie qui fera l'objet d'une licence au nom de l'entreprise :** Dans ce cas, on met sur pied une entreprise qui poursuivra le développement d'une technologie offrant un bon potentiel commercial.
- **Fournir un service qui était offert à l'origine par un département ou une unité de l'établissement :** Par exemple, des laboratoires universitaires concluent bien souvent des marchés de services. On inclut dans cette catégorie d'entreprises dérivées les services qui sont devenus indépendants de l'établissement.

#### 2.1.6. *Section 6 : Commentaires du répondant*

Cette section sert à recueillir de l'information concernant l'importance de l'effort requis pour répondre au questionnaire, les questions auxquelles il a été le plus difficile de répondre et les améliorations suggérées.

---

<sup>16</sup> Angus Livingstone, 1997, *op. cit.*

## 2.2. Réalisation et suivi de l'enquête

La liste initiale d'universités et de personnes-ressources a été établie au moyen du répertoire des universités de l'AUCC, qui contient une liste des membres de la haute direction des 90 universités membres de l'AUCC. On savait que certains établissements étaient affiliés à d'autres, mais le questionnaire autorisait les établissements à répondre individuellement ou de concert avec leurs établissements affiliés.

Dans le cas des universités auxquelles étaient affiliés des hôpitaux d'enseignement, le répondant décidait s'il y avait lieu d'inclure l'hôpital. Seulement deux universités ont explicitement inclus des hôpitaux d'enseignement.

On a envoyé 81 questionnaires par la poste au début de mai. Environ deux semaines plus tard, on a envoyé un message électronique à tous les répondants pour les aviser qu'on leur avait fait parvenir le questionnaire.

À la fin de juin, on avait reçu seulement 50 % environ des réponses. On a téléphoné aux non-répondants pour déterminer où ils en étaient avec les questionnaires non retournés. Les questionnaires ont continué d'entrer petit à petit jusqu'au milieu d'octobre.

Un communiqué provisoire des résultats, paru début octobre, n'incluait pas de données sur deux établissements de taille moyenne qui ont fait parvenir leurs réponses peu après la date de parution. Fin octobre, on a fait paraître un second communiqué qui mettait l'accent sur les entreprises dérivées.

## 3. Résultats

### 3.1. Aperçu

La collecte des données s'est faite conformément à la *Loi sur la statistique*<sup>17</sup>. Par conséquent, on ne peut faire état d'aucun résultat qui permettrait de déterminer la réponse donnée par un établissement en particulier. Pour cette raison, on ne peut fournir que des résultats limités à l'échelon infranational (voir les Tableaux 19 et 20).

Dans la majorité des cas, on indique le nombre d'établissements qui ont répondu à chaque question. Ce nombre varie d'une question à l'autre parce que :

- tous les établissements n'ont pas quelque chose à déclarer (des brevets, par exemple);
- certains établissements (dont certains des plus importants) avaient des activités à déclarer mais n'avaient pas conservé de dossiers qui leur auraient permis de répondre aux questions plus détaillées.

Si l'on ajoute à cela les variations observées dans les politiques de déclaration, on peut affirmer qu'il y a sous-estimation dans le cas de certains résultats.

---

<sup>17</sup> Ministère de la Justice, *Loi sur la statistique*. 1970-1971-1972, c. 15, s. 1, Lois révisées du Canada, Chapitre S19, 1985.

## 3.2. Infrastructure de la gestion de la PI

### 3.2.1. Bureaux centralisés chargés de la gestion de la propriété intellectuelle (PI)

Dans une proportion de 62 % (50/81), les universités gèrent activement (identification, protection, promotion et/ou commercialisation) leur PI. À cette fin, elles ont recours le plus souvent à des bureaux centralisés au sein de l'établissement. Il pourra s'agir par exemple :

- d'un bureau de la recherche et des études supérieures;
- d'un bureau de développement commercial;
- d'un bureau de liaison avec l'industrie;
- d'un bureau de transfert technologique.

Certaines universités ont plus d'un bureau engagé dans la gestion de la PI. Le Tableau 3 montre que 50 universités gèrent leur PI par l'entremise de 67 bureaux centralisés au total. Le nombre total d'employés affectés à la gestion de la PI dans les 50 universités s'établissait à 186,6 équivalents temps plein (ETP). Le budget opérationnel de la gestion de la PI totalisait 12,6 millions de dollars, dont 5 millions de dollars étaient consacrés aux brevets.

Quelques universités (avec ou sans bureaux centralisés) ont indiqué qu'elles confiaient leur PI technologique à une autre université, c'est-à-dire soit à l'établissement lui-même, soit à un bureau affilié de transfert technologique. Il s'agit habituellement d'une université de plus grande taille ou d'une université affiliée située dans la même région géographique. Une telle stratégie permet à des universités de moindre taille de s'engager dans la commercialisation de la PI à un coût minimum.

Quelques universités de moindre taille qui ne sont pas engagées actuellement dans la gestion de la PI ont indiqué qu'elles avaient commencé à étudier cette possibilité ou qu'elles étaient en train d'élaborer des politiques à l'égard de la PI.

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

Actuellement, 15 universités canadiennes exploitent 14 parcs de recherche ou incubateurs d'entreprises différents, dont quatre ont été décrits comme étant nouveaux. Un répondant a indiqué qu'un parc ou incubateur (non inclus dans les 14 précédents) avait récemment été fermé.

L'enquête comportait également des questions au sujet des dépenses des établissements liées aux activités des parcs et incubateurs ainsi que du nombre d'employés (des universités) affectés à ces activités. À ces questions, quelques universités ont répondu qu'elles n'avaient fait aucune dépense ou n'avaient aucun employé, ou les deux :

- parce que le parc ou l'incubateur venait d'être mis sur pied (et qu'on n'y avait pas encore affecté de ressources);
- parce que l'université ne consacrait pas de ressources à l'exploitation du parc ou de l'incubateur.

Ces résultats sont résumés aux Tableaux 4 et 5. On notera que deux parcs ou incubateurs n'ont déclaré aucun locataire parce qu'ils étaient nouveaux. Autre fait intéressant, dix locataires ont aussi été déclarés en tant qu'entreprises dérivées plus loin dans le questionnaire.

**Tableau 3. Bureaux de gestion centralisée de la PI et ressources affectées à ces bureaux**

	Universités où la gestion de la PI est centralisée	Nombre de bureaux de gestion centralisée	Équivalents temps plein (employés)	Dépenses d'exploitation	Budget pour les brevets (Dépenses)
	nombre		ETP	dollars	
Total	50	67	186,16	12 645 000 \$	5 084 000 \$

**Tableau 4. Parcs de recherche/incubateurs d'entreprises**

	Universités qui en ont déclaré	Nombre
Parcs de recherche/incubateurs d'entreprises	15	14
Locataires des parcs et incubateurs	13	172

**Tableau 5. Ressources consacrées aux activités des parcs de recherche et des incubateurs d'entreprises**

	Universités incluses	Total
Nombre d'employés des universités affectées aux activités des parcs et incubateurs	13	33,5
Dépenses des universités consacrées aux activités des parcs et incubateurs	11	1 323 000 \$

Au sujet des dépenses et du nombre d'employés, il convient de souligner que l'information relative à un parc ou incubateur d'envergure n'a pu être fournie, de sorte que les totaux sont sous-estimés.

### 3.3. Politiques relatives à la PI : déclaration

Dans l'enquête, on demandait aux universités s'il est obligatoire de déclarer la création de divers types de propriété intellectuelle dans leurs établissements respectifs. Le Tableau 6 indique le nombre d'universités qui sont toujours, parfois ou jamais tenues de déclarer la création de PI, selon le type de PI. Par exemple, dans 26 des 81 universités qui, au total, ont participé à l'enquête, les chercheurs étaient toujours tenus de déclarer les inventions au bureau compétent de l'établissement.

**Tableau 6. Exigences en matière de déclaration**

Type de propriété intellectuelle	Chercheur toujours tenu de déclarer	Chercheur parfois tenu de déclarer	Chercheur jamais tenu de déclarer	Catégorie de PI sans objet	Total
	Nombre d'universités				
Inventions	26	18	29	8	81
Logiciels ou bases de données	12	29	40	-	81
Œuvres littéraires, artistiques, etc.	10	16	55	-	81
Documents éducatifs	8	21	52	-	81
Dessins industriels	13	11	45	12	81
Marques de commerce	12	10	47	12	81
Topographies de circuits intégrés	12	12	45	12	81
Nouvelles obtentions végétales	13	12	38	18	81
Savoir-faire	1	-	-	80	81

Il y avait quatre réponses possibles à la question concernant l'obligation de déclarer la création de PI :

- type de PI sans objet;
- chercheur jamais tenu de déclarer;
- chercheur parfois tenu de déclarer;
- chercheur toujours tenu de déclarer.

### 3.3.1. *Type de PI sans objet*

On a ajouté la catégorie « Type de PI sans objet » à la question originale parce que certaines universités avaient donné une telle réponse. Par exemple, certains petits collègues d'art libéraux qui, à toutes fins pratiques, n'avaient pas de département des sciences ou de professeur de sciences, n'ont pu répondre aux questions sur les politiques concernant les topographies de circuits intégrés et les autres types de PI à caractère technologique.

En outre, le questionnaire offrait aux répondants la possibilité d'indiquer les politiques qui régissaient des types de PI supplémentaires (autres que les huit premiers énumérés au Tableau 6). Seulement une université a déclaré un type supplémentaire de PI en réponse à cette question (en l'occurrence le « savoir-faire »), en ajoutant que ce type de PI devait toujours être déclaré à l'établissement. Pour les 80 universités restantes, sur un total de 81, ce type de PI a été codé dans la catégorie « sans objet ».

Il convient de souligner que les œuvres littéraires, les documents éducatifs et les logiciels ou bases de données informatiques sont des types qui ont été déclarés comme applicables par toutes les universités. En effet, la plupart des établissements produisent des documents écrits et des bases de données.

### 3.3.2. *Chercheur jamais tenu de déclarer*

Pour la majorité des types de PI, la réponse la plus fréquente était que le chercheur n'est jamais tenu de déclarer la PI. Cela s'explique comme suit :

- Dans le cas des « œuvres littéraires », et dans une moindre mesure des « documents éducatifs », la politique usuelle dans les universités canadiennes consiste à attribuer les droits sur ces types de PI à leurs créateurs membres du corps professoral.
- Dans le cas des dessins industriels, des marques de commerce, des topographies de circuits intégrés et des nouvelles obtentions végétales, bon nombre d'universités ont indiqué qu'elles n'avaient pas de politique concernant la déclaration ou les droits, ce que confirmaient les copies des politiques sur les PI soumises par les universités. Beaucoup de politiques pertinentes à cet égard ont été mises au jour dans les conventions collectives conclues par les associations de professeurs et les universités. Certaines grandes universités diffusaient en outre leurs politiques en matière de recherche sur leur site Web.
- Les dispositions sur la propriété intellectuelle contenues dans les conventions collectives reçues concernaient le plus souvent les inventions et le droit d'auteur (à l'égard des travaux écrits, des enregistrements, etc.). Les conventions ne faisaient aucune

mention des dessins industriels, des marques de commerce, des topographies de circuits intégrés et des nouvelles obtentions végétales.

De ce fait, bon nombre de répondants ont indiqué qu'il n'existait pas de politique ou qu'ils ne savaient pas comment répondre aux questions relatives à l'obligation de déclarer ces quatre derniers types de PI. Cette situation est sans effet sur les résultats étant donné que les universités concernées ne se livraient habituellement pas à des activités de recherche susceptibles de déboucher sur la création de PI de ces quatre types.

Au bout du compte, il a été décidé de coder les réponses « aucune politique » comme des réponses « chercheur jamais tenu de déclarer ». Cela explique pourquoi cette dernière catégorie de réponse au sujet des politiques sur la PI a été la plus répandue.

Fait intéressant, on a constaté que quelques conventions collectives décrivaient la PI en termes très généraux, en parlant par exemple de tout « concept, invention ou développement ». Les universités qui utilisent ce genre de libellé dans leur convention collective laissent ainsi la porte ouverte, dans leurs politiques relatives aux droits sur la PI, à tout nouveau type de PI créé à leur établissement.

### 3.3.3. *Chercheur toujours ou parfois tenu de déclarer*

La majorité des conventions collectives reçues énonçaient des politiques concernant les droits sur les inventions et l'obligation de déclarer les inventions. Dans 43 % des universités, il fallait toujours ou parfois déclarer les inventions.

Quelques universités ont indiqué que seuls les brevets (mais pas les inventions en tant que telles) devaient être déclarés. Cela s'appliquait même lorsque l'inventeur avait conçu l'invention à l'extérieur du campus et entièrement dans ses moments libres. Ces universités ont ainsi la possibilité de faire un suivi de la PI créée par leurs employés.

Pour ce qui est des œuvres littéraires et des travaux connexes, certaines universités exigent des chercheurs qu'ils les déclarent à l'établissement, sans s'attribuer les droits sur la PI. Par exemple, les membres du corps professoral pourront être tenus de déclarer les œuvres littéraires et les travaux connexes dans le contexte de leur examen annuel du rendement ou pour la prise de décisions concernant les promotions ou la permanence.

## 3.4. Politiques relatives à la propriété intellectuelle : droits

Dans la majorité des politiques des universités relatives à la PI, les droits sur la PI et les redevances qui en découlent sont soit accordés au chercheur, soit partagés par le chercheur et l'établissement (voir le Tableau 7). Dans le cas des inventions, seulement 28 des universités laissent tous les droits au chercheur. L'interprétation de la question 1.4 a posé problème. Au sujet de la possession des droits sur la PI par les commanditaires des contrats de recherche, un certain nombre d'universités ont indiqué qu'elles ne pouvaient divulguer leurs politiques sur la possession des droits sur la PI dans le contexte des contrats de recherche et leurs politiques sur la PI créée à l'université en réponse à la même question.

L'obligation de déclarer la PI et la possession des droits sur la PI ne vont pas toujours de pair. Les universités qui exigeaient la déclaration de la création d'un type donné de PI ne réclamaient pas toujours la propriété des droits sur celle-ci. Comme l'indique le Tableau 8, huit des dix établissements qui exigeaient la déclaration des œuvres littéraires en cédaient les droits aux chercheurs. À

l'inverse, six des 29 universités qui n'exigeaient jamais la déclaration des inventions appliquaient des politiques sur le partage des droits.

**Tableau 7. Politiques à l'égard des droits sur la propriété intellectuelle**

Type de propriété intellectuelle	Établissement possédant la PI et touchant toutes les redevances	Chercheur possédant la PI et touchant toutes les redevances	Commanditaire de contrat de recherche possédant la PI et touchant toutes les redevances	Partage de la possession de la PI et/ou des redevances	Type de PI sans objet	Total
Inventions	10	28	-	35	8	81
Logiciels ou bases de données	8	40	-	33	-	81
Œuvres littéraires, artistiques, etc.	1	70	-	10	-	81
Documents éducatifs	5	60	-	16	-	81
Dessins industriels	7	45	-	17	12	81
Marques de commerce	11	40	1	17	12	81
Topographies de circuits intégrés	8	46	-	15	12	81
Nouvelles obtentions végétales	10	42	-	11	18	81
Savoir-faire	-	-	-	1	80	81

Qui plus est, la possession des droits sur la PI elle-même est tout à fait indépendante des ententes de partage des redevances. Bien souvent, l'université ou le chercheur conservent les droits sur la PI, mais se partagent les redevances perçues. Dans un contexte légèrement différent, une université a invoqué une bonne raison à l'appui d'un tel arrangement. Elle a indiqué qu'en mettant sur pied une entreprise dérivée de l'université, elle ne céderait jamais les droits sur la technologie à l'entreprise dérivée parce que si celle-ci faisait faillite, la technologie serait perdue. En conservant les droits sur la PI et en partageant les redevances avec les autres parties concernées, l'université réduit les risques associés à la commercialisation de la PI.

Les répondants devaient également indiquer à quel moment avait lieu le partage des redevances (entre l'établissement et le chercheur), et quel pourcentage des revenus allait à l'établissement. Les pourcentages réels déclarés variaient. On a notamment constaté qu'habituellement, c'est le montant du produit net (ou des redevances nettes) qui est partagé plutôt que le montant réel des redevances. Bien souvent, les universités qui se livrent à la gestion de la PI assument les coûts liés aux brevets, mais recouvrent ces coûts lorsque les redevances commencent à être perçues, le cas échéant. Le chercheur commence à toucher des redevances seulement une fois que les coûts d'obtention des brevets ont été recouverts. Certaines universités ont indiqué que, par souci de transparence, elles conservent les sommes visées dans un compte distinct du compte principal de l'établissement. En ce qui a trait à la comptabilité des universités, ce qui semble se produire, c'est que les coûts associés aux brevets sont portés aux dépenses de l'université, c'est-à-dire défalqués par cette dernière.

Pour ce qui est des revenus, deux universités ont indiqué que le « remboursement des coûts liés aux brevets » constituait une « autre source substantielle de revenus liés à la commercialisation de la propriété intellectuelle ». Des données à ce sujet sont fournies au Tableau 9.

### 3.5. Identification de la propriété intellectuelle

L'enquête abordait la question des approches adoptées pour l'identification de la propriété intellectuelle. Le Tableau 10 révèle que l'approche la plus répandue (60 % des répondants) consiste pour le chercheur à déclarer la découverte à l'université et à demander que l'on envisage la protection et la commercialisation de la PI.

**Tableau 8. Politiques en matière de déclaration et possession**

Type de propriété intellectuelle	Possession	Chercheur tenu de déclarer la PI créée dans l'établissement				
		Toujours	Parfois	Jamais	Sans objet	Total
<b>Inventions</b>	Établissement	7	3	-	-	10
	Chercheur	1	4	23	-	28
	Commanditaire	-	-	-	-	-
	Partagée	18	11	6	-	35
	Sans objet	-	-	-	8	8
	<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	<b>81</b>
<b>Logiciels et bases de données</b>	Établissement	5	3	-	-	8
	Chercheur	1	7	32	-	40
	Commanditaire	-	-	-	-	-
	Partagée	6	19	8	-	33
	Sans objet	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>29</b>	<b>40</b>	<b>-</b>	<b>81</b>
<b>Œuvres, livres et articles littéraires, artistiques, dramatiques ou musicaux</b>	Établissement	1	-	-	-	1
	Chercheur	8	11	51	-	70
	Commanditaire	-	-	-	-	-
	Partagée	1	5	4	-	10
	Sans objet	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>55</b>	<b>-</b>	<b>81</b>
<b>Documents éducatifs</b>	Établissement	3	2	-	-	5
	Chercheur	3	12	45	-	60
	Commanditaire	-	-	-	-	-
	Partagée	2	7	7	-	16
	Sans objet	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>52</b>	<b>-</b>	<b>81</b>
<b>Dessins industriels</b>	Établissement	5	2	-	-	7
	Chercheur	1	3	41	-	45
	Commanditaire	-	-	-	-	-
	Partagée	7	6	4	-	17
	Sans objet	-	-	-	12	12
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>81</b>
<b>Marques de commerce</b>	Établissement	8	1	2	-	11
	Chercheur	-	1	39	-	40
	Commanditaire	-	1	-	-	1
	Partagée	4	7	6	-	17
	Sans objet	-	-	-	12	12
	<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>47</b>	<b>12</b>	<b>81</b>
<b>Topographies de circuits intégrés</b>	Établissement	5	3	-	-	8
	Chercheur	-	4	42	-	46
	Commanditaire	-	-	-	-	-
	Partagée	7	5	3	-	15
	Sans objet	-	-	-	12	12
	<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>81</b>
<b>Nouvelles obtentions végétales</b>	Établissement	6	4	-	-	10
	Chercheur	-	6	36	-	42
	Commanditaire	-	-	-	-	-
	Partagée	7	2	2	-	11
	Sans objet	-	-	-	18	18
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>38</b>	<b>18</b>	<b>81</b>

Les « autres approches » étaient les suivantes :

- une combinaison des approches 1 et 2;
- le droit d'auteur est automatiquement accordé à l'auteur;
- les activités liées à la PI ont lieu dans le cadre de recherches commanditées et sont déterminées d'avance dans le contrat.

**Tableau 9. Sources substantielles de revenus tirés de la commercialisation de la PI (autres que les redevances découlant de la concession de licences)**

	Universités qui en ont déclaré	Revenu
Recouvrement des coûts associés aux brevets	2	X
Ventes de PI (livres, bases de données, etc.)	3	X
Subventions du secteur privé	1	X
Consultation	1	X
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>731 000 \$</b>

**Tableau 10. Identification de la PI**

	Nombre	%
1. Le découvreur (le chercheur) déclare la découverte à l'établissement et demande que l'on étudie les questions de protection et de commercialisation	49	60
2. L'établissement supervise les activités des chercheurs et détermine pour quelles découvertes il faudrait envisager la protection et la commercialisation	1	2
3. Autres approches	4	5
4. Pas de réponse/sans objet/pas de politique	27	33
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

### 3.6. Contrats de recherche

Les contrats de recherche sont des arrangements en vertu desquels l'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. En règle générale, les contrats de recherche ne représentent qu'une petite portion des fonds alloués à la recherche par une université. Le financement de la recherche par les universités prend le plus souvent la forme de subventions accordées par les administrations publiques et les organismes subventionnaires comme le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH), le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG), etc. Le Tableau 11 indique le nombre et la valeur des contrats de recherche universitaire déclarés dans le cadre de l'enquête ainsi que le total des fonds alloués à la recherche.

Les contrats de recherche débouchent sur des mouvements de connaissances entre différentes entités des secteurs public et privé, et ils aboutissent bien souvent à la création de PI. Cette dernière peut être la propriété d'une ou plusieurs des parties concernées, ou ces dernières peuvent octroyer une licence d'exploitation de cette PI. Les parties concernées sont l'université, le chercheur et le commanditaire du contrat de recherche. Comme l'indique le Tableau 12, les principaux commanditaires de contrats de recherche sont les entreprises privées et les gouvernements provinciaux.

**Tableau 11. Données sommaires sur le financement de la recherche**

Élément	Valeur
Valeur totale de la recherche commanditée (subventions et contrats) (1997-1998)	1,9 milliards \$
Contrats de recherche – valeur (1997-1998)	289 millions \$
Contrats de recherche – nombre (1997-1998)	5 081
Valeur moyenne des contrats de recherche	57 000 \$

Dans le questionnaire, on demandait : « Quelles sont les politiques de votre établissement concernant la propriété intellectuelle découlant de contrats de recherche? C'est-à-dire, qui possède les droits sur cette propriété et qui a les premiers droits de concéder une licence? » On notera ici la présence de deux questions. Certains répondants ont donné une seule réponse, tandis que les autres en ont donné deux, qui ont toutes deux été codées. Le Tableau 13 présente ces réponses.

**Tableau 12. Nombre et valeur des contrats de recherche, selon la catégorie de commanditaires**

Commanditaire	Nombre	Valeur en milliers de dollars
Gouvernement fédéral	862	56 947
Gouvernement provincial et autres ordres de gouvernement	786	70 610
Entreprises privées	2 072	91 801
Organismes non gouvernementaux	291	7 607
Entreprises étrangères	397	23 367
Gouvernements étrangers	56	5 456
Organismes internationaux	40	4 690
Autres	50	8 050
<b>Valeur totale des contrats de recherche<sup>1</sup></b>	<b>5 081</b>	<b>288 600</b>

<sup>1</sup> Dans ce tableau, le total ne correspond pas à la somme des parties parce que les répondants n'ont pas tous été en mesure de ventiler les données selon les catégories de commanditaires.

**Tableau 13. Politiques des universités concernant la possession des droits et les premiers droits de concéder une licence à l'égard de la PI dans le cadre des contrats de recherche**

Code	Réponse	Nombre
0	Pas de réponse	15
1	Commanditaire (possédant la PI et détenant les premiers droits de concéder une licence)	8
2	Université	3
2,1	Université possédant la PI, commanditaire détenant les premiers droits	7
3	Chercheur	10
3,1	Chercheur possédant la PI, commanditaire détenant les premiers droits	1
4	Possession partagée	3
4,2	Université/chercheur possédant conjointement la PI, université détenant les premiers droits	1
5	Sans objet/pas de politique	8
6	Varie/négociable/selon le contrat	25
	<b>Total</b>	<b>81</b>

Les 15 universités qui n'ont pas répondu et les huit universités qui ont répondu « sans objet/pas de politique » (code 5) figuraient pour la plupart parmi les universités qui ne se livrent pas à la gestion de la PI et/ou qui ont une expérience limitée des contrats de recherche.

Comme on pouvait s'y attendre, la réponse la plus répandue (15/81 ou 31 %) était « varie », « négociable » ou « par contrat ». Comme il a déjà été indiqué, beaucoup d'universités ont souligné que la PI créée dans le cadre de contrats de recherche est une chose tout à fait différente de la PI créée dans le contexte d'activités de recherche ordinaire (financées au moyen de subventions, par exemple). Le Tableau 13 fait toutefois état de politiques variées en ce domaine.

### 3.7. Activités de consultation du corps professoral

L'enquête a permis d'examiner un autre aspect des mouvements de connaissances du secteur public vers le secteur privé. Il s'agit de la politique des universités à l'égard des activités de consultation externe et de l'obligation de déclarer ces activités. Les résultats sont présentés au Tableau 14.

Le Tableau 15 indique, au sujet des 32 universités qui exigent « parfois » des membres du corps professoral qu'ils déclarent leurs activités de consultation externe, les modalités qui s'appliquent à cet égard.

**Tableau 14. Obligation pour les membres du corps professoral de déclarer les activités de consultation externe**

	Nombre	%
Toujours tenus de déclarer	24	30
Parfois tenus de déclarer	32	40
Jamais tenus de déclarer	11	13
Consultation non autorisée	1	1
Non déterminé	13	16
Total	81	100

**Tableau 15. Situations dans lesquelles les membres du corps professoral sont tenus de déclarer les activités de consultation externe**

		Nombre	%
1	Consultation exigeant beaucoup de temps	11	34
2	Utilisation des installations universitaires	2	6
3	Combinaison de 1 et 2	4	12
4	Conflit d'intérêts	3	10
5	Obligation de déclarer les activités chaque année ou à la demande du recteur, du directeur, etc.	6	19
6	Autre ou non déterminé	6	19
	Total	32	100

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

Dans une proportion de 30 % (24/81), les universités ont déclaré connaître des cas où les possibilités ont été perdues en raison de la divulgation prématurée d'une invention. En outre, 35 % (29/81) des universités ont déclaré être au fait de situations où l'établissement n'a pas obtenu le maximum de bénéfices de sa PI. Sur ce deuxième point, le Tableau 16 indique certaines des raisons invoquées.

Voici certaines réponses particulières dignes de mention.

- « Manque de fonds pour se défendre contre une requête en opposition concernant un brevet « émis ». Manque de fonds pour élaborer un prototype ou mettre une découverte à l'essai sur le terrain et se rendre ainsi jusqu'à l'étape où le secteur privé pourra prendre la relève. »
- « Un problème qui se présente souvent est celui des inventeurs qui s'assurent d'une protection par brevet uniquement en Amérique du Nord parce qu'ils croient qu'ils

disposent d'un délai de grâce d'un an après la divulgation de leur invention pour présenter une demande de brevet. Ils ne savent pas qu'en Europe et au Japon, il n'existe pas de tels délais de grâce. Le fait de ne pas avoir de protection en Europe et au Japon a bien souvent des conséquences fatales dans le cas des inventions biomédicales. »

- « Technologie transférée dans le contexte d'activités de consultation externe d'une université et commercialisées sans que cette dernière en retire le moindre bénéfice (financier ou sur le plan des relations publiques). Cette situation est plus fréquente qu'on le croit. »
- « Réduction des droits sur la PI du fait de pressions exercées par des partenaires individuels. Non-identification par le corps professoral de la PI transférée à un partenaire dans le cadre d'un contrat de recherche. »

**Tableau 16. Raisons invoquées par les universités pour ne pas avoir obtenu le maximum de bénéfices de leur PI**

	Nombre d'universités
Divulgation/publication prématurée	6
Absence de politiques et de procédures	2
Corps professoral propriétaire de la PI	4
Manque de ressources	4
Absence de brevet (ou d'une autre forme de protection de la PI)	3
Absence de marketing ou marketing inadéquat (capacité)	3

**Tableau 17. Activités de promotion de la PI et dépenses connexes**

	Total (pour toutes les universités)	Nombre d'universités ayant déclaré les activités et dépenses
Nombre de propriétés intellectuelles bénéficiant d'une promotion	298	21
Dépenses au titre des activités de promotion de la PI	1 226 000\$	19

### 3.9. Activités de promotion

Vingt-et-un universités ont déclaré participer à la promotion de leurs technologies (voir le Tableau 17). Le montant moyen des dépenses de promotion s'établissait à 4 200 \$ par propriété intellectuelle. Quelques universités ont indiqué qu'elles utilisaient Internet pour promouvoir leur PI. Certaines ont répondu qu'elles ne faisaient pas la promotion de leur PI parce que cela relevait de la responsabilité du chercheur.

### 3.10. Identification et protection de la PI

Pour chaque type de propriété intellectuelle, on a constaté que le nombre d'universités qui s'étaient engagées dans des activités de protection avait été plus élevé dans les cinq années précédentes que dans la dernière année (voir le Tableau 18). Par exemple, 11 universités ont déclaré le dépôt de demandes de brevet au cours des cinq années précédentes, mais d'aucune demande dans la dernière année. Cela est habituellement le fait d'établissements de taille moyenne ou de petite taille.

Les 12 universités les plus actives (définies au Tableau 19 comme celles qui ont tiré des revenus supérieurs à 50 millions de dollars de la recherche commanditée, selon les données pour 1996 de la base de données de l'ACPAU<sup>18</sup>) ont été à l'origine des trois-quarts des rapports sur les inventions, des nouvelles licences et des licences actives. Elles ont aussi été à l'origine de plus des deux tiers des nouvelles demandes de brevet. L'essentiel de l'activité dans les universités restantes était le fait d'établissements de taille moyenne, c'est-à-dire de ceux qui tirent des revenus supérieurs à 10 millions de dollars de la recherche commanditée.

On a relevé des écarts non négligeables entre les régions en ce qui a trait aux activités de gestion de la PI (voir le Tableau 20). Par exemple, neuf universités de la Colombie-Britannique ayant participé à l'enquête détenaient 30 % des brevets. De même, la région des Prairies (Manitoba, Saskatchewan et Alberta) occupait le premier rang en ce qui a trait aux nouvelles licences exécutées, avec 36 % du total national.

**Tableau 18. Données sommaires sur les activités de déclaration et de protection**

Type de PI	Activité pertinente de protection de la PI	Universités ayant déclaré cette activité de protection de la PI dans les cinq années précédentes		Universités ayant déclaré des divulgations (rapports) pour ce type de PI en 1997-1998	Divulgations (rapports) en 1997-1998	Universités engagées dans des activités de protection pour ce type de PI en 1997-1998	Activités de protection en 1997-1998
		nombre	%				
Inventions	Demande de brevet	35	43	24	661	30	379
Logiciels ou bases de données informatiques	Enregistrement de droit d'auteur	23	28	18	66	4	6
Œuvres, livres et documents littéraires, artistiques, dramatiques et musicaux	Enregistrement de droit d'auteur	20	25	8	293	5	26
Documents éducatifs	Enregistrement de droit d'auteur	19	23	3	X	3	X
Dessins industriels	Enregistrement	2	2	2	X	2	X
Marques de commerce	Enregistrement	27	33	9	24	14	41
Topographies de circuits intégrés	Enregistrement	1	1	-	-	-	-
Nouvelles obtentions végétales	Enregistrement (Canada) Brevet (É.-U.)	5	6	4	X	2	X
Divers	Entente de secret de fabrication	12	15	...	...	4	X
Autre PI : savoir-faire		1	1	1	X	-	-
Autre PI : biomatériaux	Enregistrement	1	1	-	-	-	-

<sup>18</sup> Association canadienne du personnel administratif universitaire, *Statistiques financières des universités et collèges, 1996-1997*, Ottawa, Canada, 1997.

**Tableau 19. Activités des 12 établissements les plus importants<sup>1</sup>**

	Rapports sur les inventions		Demandes de nouveaux brevets		Nouvelles licences		Licences actives	
	nombre	pourcentage	nombre	pourcentage	nombre	pourcentage	nombre	pourcentage
12 plus importants	512	77	256	68	187	77	578	73
Autres	149	23	123	32	56	23	210	27
<b>Total</b>	<b>661</b>	<b>100</b>	<b>379</b>	<b>100</b>	<b>243</b>	<b>100</b>	<b>788</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup> Les établissements qui ont touché des revenus supérieurs à 50 millions de dollars au titre de la recherche commanditée en 1996-1997 sont les suivants, selon la définition de l'ACPAU : Université d'Ottawa, Queen's University, Université de Guelph, Université de Calgary, Université Laval, University of Western Ontario, McMaster University, Université McGill, Université de l'Alberta, Université de la Colombie-Britannique, Université de Montréal et Université de Toronto

**Tableau 20. Activités selon la région**

Région	Universités ayant déclaré des activités		Rapports sur des inventions	Demandes de nouveaux brevets	Brevets détenus	Nouvelles licences	Licences actives
	nombre	pourcentage					
	pourcentage du total national						
Atlantique	16	20	9	9	2	2	2
Québec	19	23	8	9	21	28	27
Ontario	22	27	44	31	20	23	17
Prairies	15	19	22	21	25	36	30
C.-B.	9	11	17	30	32	10	24
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Note : Pourcentages intentionnellement arrondis.

### 3.10.1. Inventions

Le nombre total de rapports ou de divulgations d'inventions s'est établi à 661 en 1997-1998 (voir le Tableau 18). Il y a eu sous-déclaration des rapports et divulgations dans l'enquête en raison de la façon dont la question a été interprétée et de problèmes liés à la déclaration en général. Bon nombre d'universités et de bureaux affiliés de transfert technique n'obligent pas les chercheurs à déclarer la PI, mais ont mis en place des procédures afin d'aider les chercheurs à obtenir de l'aide pour la commercialisation. La question portait uniquement sur le nombre de rapports qui devaient être soumis à l'administration centrale de l'université. Certains répondants ont fait état de tous les rapports (même dans les cas où la déclaration n'était pas obligatoire), et on a conservé les valeurs ainsi obtenues.

En outre, certaines universités qui exigent toujours ou parfois la déclaration n'ont pu indiquer le nombre de rapports sur les inventions parce qu'elles n'avaient pas de dossiers à ce sujet. L'interprétation de la question et les problèmes liés à la déclaration ont influé sur le nombre de rapports et de divulgations dans toutes les catégories de PI, mais il est probable que l'incidence la plus marquée s'est fait sentir dans la catégorie des inventions.

Voici certaines questions qui ont été soulevées dans le contexte de la déclaration des brevets :

- en règle générale, les brevets déclarés n'incluaient pas ceux qui avaient été demandés et obtenus par des membres du corps professoral; la majorité des universités ne conservent pas d'information à ce sujet;
- une université a demandé s'il fallait inclure les renouvellements de brevets;

- une université a déclaré des brevets « provisoires ».

### 3.10.2. *Droit d'auteur (général)*

Selon le GPIUC<sup>19</sup>, le droit d'auteur s'entend du droit exclusif d'un créateur, ou du détenteur ultérieur du droit d'auteur, de reproduire un travail. La protection du droit d'auteur est accordée automatiquement au Canada, mais il est possible d'enregistrer officiellement le droit d'auteur afin d'en établir la propriété. L'enquête était censée porter uniquement sur le nombre d'enregistrements de droit d'auteur, non sur le droit d'auteur accordé automatiquement. Le droit d'auteur s'applique dans les pays étrangers en vertu de la Convention de Berne et de la Convention universelle sur le droit d'auteur. Par conséquent, le fait d'enregistrer un droit d'auteur au Canada procure semble-t-il une protection dans tous les pays.

### 3.10.3. *Œuvres, livres et articles littéraires, artistiques, dramatiques ou musicaux et documents éducatifs*

Un quart des établissements répondants ont déclaré avoir enregistré le droit d'auteur relatif à des œuvres littéraires au cours des cinq années précédentes. Huit universités ont déclaré la création de 293 nouvelles œuvres littéraires dans la dernière année. Cinq universités avaient procédé à 26 enregistrements de droit d'auteur dans la période de référence.

Moins du quart des répondants ont déclaré avoir enregistré le droit d'auteur relatif à des documents éducatifs.

Il y a eu sous-estimation du nombre de rapports et du nombre d'activités de protection à l'égard de ces deux types de PI. Comme il était indiqué dans la partie sur les exigences en matière de déclaration (partie 3.3), seulement 10 universités exigeaient la déclaration des œuvres littéraires, et huit exigeaient la déclaration des documents éducatifs.

Qui plus est, bon nombre de répondants ont indiqué qu'il avait fallu faire remplir différentes parties du questionnaire par différentes personnes au sein de l'université. Dans un certain nombre d'universités très actives dans le domaine scientifique, le bureau de transfert technique qui répondait au questionnaire ne conservait pas de dossiers sur les rapports ou les activités de protection liés aux œuvres littéraires et aux documents éducatifs. De plus, dans les cas où il existait des collèges distincts mais affiliés, certains de ces établissements n'ont pas répondu parce qu'ils estimaient que cela aurait constitué une répétition inutile d'efforts pour eux-mêmes et pour l'établissement principal. De ce fait, il y a eu sous-déclaration des œuvres littéraires et des documents éducatifs.

### 3.10.4. *Marques de commerce*

Un tiers des répondants ont déclaré avoir enregistré une marque de commerce au cours des cinq années précédentes. Au cours de l'année de référence, 14 établissements avaient enregistré 41 nouvelles marques de commerce.

---

<sup>19</sup> Groupe de la propriété intellectuelle des universités canadiennes (GPIUC), 1998, *A Guide to Protecting Intellectual Property*, <http://www.utl2.library.utoronto.ca/www/techtran/cuipg.html>.

### 3.10.5. Droits d'auteur à l'égard de logiciels et de bases de données

Vingt-huit pour cent des établissements ont déclaré avoir enregistré des droits d'auteur à l'égard de logiciels et de bases de données au cours des cinq années précédentes. Pendant l'année de référence, quatre répondants avaient enregistré six nouveaux droits d'auteur.

La question de savoir comment déclarer un logiciel incorporé à une invention a été soulevée dans le cadre de l'enquête. Dans un cas, le logiciel et l'invention ont tous deux été inclus dans les « rapports/divulgations », mais seule l'invention a été brevetée. Selon le répondant, comme le logiciel ne pouvait être utilisé de façon autonome, on n'a pas enregistré de droit d'auteur.

### 3.10.6. Topographies de circuits intégrés

Selon le GPIUC, les dessins de circuits intégrés peuvent être protégés au Canada en vertu de la *Loi sur les topographies de circuits intégrés*, et aux États-Unis en vertu de la *Maskworks Protection Act*. D'autres pays envisagent d'adopter une législation similaire.

Seulement une université avait enregistré une topographie de circuits intégrés dans les cinq années précédentes, et aucune ne l'avait fait dans la dernière année.

### 3.10.7. Ententes de secret de fabrication

Douze répondants ont indiqué qu'ils avaient adhéré à des ententes de secret de fabrication au cours des cinq années précédentes, et quatre ont dit l'avoir fait au cours de l'année de référence (voir le Tableau 18).

Plusieurs des universités de plus grande taille ont indiqué qu'elles n'utilisaient pas ou ne comprenaient pas le terme « ententes de secret de fabrication ». Une université a fait observer qu'en raison de la politique en vigueur, elle ne pouvait signer aucune entente interdisant à l'université de publier les résultats de ses recherches. D'autres universités ont déclaré ce qu'elles appelaient des « ententes de non-divulgation ». Il convient de souligner que dans les cas où on a déclaré de telles ententes, celles-ci ont été incluses dans les « ententes de secret de fabrication ». Du fait des variations observées dans l'interprétation, il pourrait y avoir sous-estimation du nombre de ces ententes.

## 3.11. Brevets

Au cours de l'année de référence, les universités canadiennes se sont vu délivrer un total de 143 nouveaux brevets (voir le Tableau 21), ce qui porte à 1 252 le nombre total de brevets en vigueur à l'échelle internationale (voir le Tableau 22). Parmi les brevets délivrés au cours de l'année, 35 l'ont été au Canada, 82 aux États-Unis et 25 dans d'autres pays. Une université a déclaré un nouveau brevet sans préciser le pays où la demande a été déposée.

## 3.12. Exploitation de la PI : concession de licences et entreprises dérivées

Au fil des années, les universités ont contribué à la mise sur pied de nombreuses nouvelles entreprises. Deux raisons sont invoquées à l'appui de la création de nouvelles entreprises, par opposition au transfert de la technologie à une entreprise existante. Premièrement, il est bien souvent nécessaire de poursuivre l'élaboration des technologies ou de mettre au point des prototypes pour

faire la preuve de leur fiabilité commerciale. L'entreprise dérivée représente pour l'université un moyen d'appuyer ces technologies à l'étape de la commercialisation. Deuxièmement, l'entreprise dérivée représente pour l'établissement un instrument d'investissement dans son propre avenir. Dans de nombreux cas, l'université acquiert des parts de l'entreprise au lieu de toucher des droits au titre de la concession de licences.

**Tableau 21. Activités d'obtention de brevets, selon le domaine d'études**

Domaine d'études	Demandes de nouveaux brevets	Brevets délivrés au Canada	Brevets délivrés aux États-Unis	Brevets délivrés dans d'autres pays	Nombre total de brevets délivrés
Renseignements, loisirs et orientation	X	X	-	-	X
Beaux-arts et arts appliqués	-	-	-	-	-
Lettres, sciences humaines et disciplines connexes	-	-	-	-	-
Sciences sociales et disciplines connexes	-	-	-	-	-
Commerce, gestion et administration des affaires	X	X	-	-	X
Sciences et technologies agricoles et biologiques	66	5	7	X	X
Génie et sciences appliquées	40	8	10	X	X
Techniques et métiers du génie et sciences appliquées	X	-	X	X	X
Professions, sciences et technologies de la santé	91	10	34	17	61
Mathématiques et sciences physiques	12	X	X	-	5
Autres non classés ailleurs	-	X	X	X	X
<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>35</b>	<b>82</b>	<b>25</b>	<b>143</b>

Note : Les sommes des colonnes ne correspondent pas aux totaux parce que (a) certaines valeurs ont été supprimées et (b) certains répondants ont déclaré uniquement des totaux.

**Tableau 22. Nombre total de brevets détenus, selon le pays de délivrance**

Pays de délivrance			Total
Canada	É.-U.	Autres	
264	635	353	1,252

Seules les entreprises qui ont été mises sur pied en vertu d'une entente officielle avec l'université sont incluses dans la définition des entreprises dérivées. L'entente peut prendre la forme d'une licence d'exploitation de la technologie, d'un financement des recherches devant donner lieu à la concession d'une licence ou de la prestation d'un service initialement offert par l'entremise de l'université.

L'enquête a révélé que près du tiers (26/81) des universités ont octroyé des licences à l'égard de leurs technologies. Globalement, 243 nouvelles licences ont été octroyées à d'autres organismes en 1997-1998, ce qui porte le nombre total de licences en vigueur à 788 (voir Tableau 23).

Chaque licence en vigueur a rapporté en moyenne 20 000 \$ en redevances aux universités, pour un total de 15,6 millions de dollars. À partir des cas où les répondants ont pu fournir une ventilation, on a établi qu'un tiers environ des revenus provenaient de sources « canadiennes » et les deux tiers restants, de sources « étrangères ». Cette distinction est toutefois difficile à établir lorsqu'il s'agit de multinationales.

Les universités canadiennes ont créé un total de 366 entreprises dérivées pour commercialiser leurs technologies. Presque la moitié des entreprises dérivées ont été créées dans le seul but de commercialiser la technologie de l'établissement, comme le montre le Tableau 24.

Au moment de l'enquête, les universités détenaient des parts dans 73 (20 %) des 366 entreprises dérivées, comme on peut le constater à la lecture du Tableau 25.

**Tableau 23. Nouvelles licences et licences actives**

	Nouvelles licences			Nombre total de licences actives			
	Exclusives	Non exclusives	Total	Exclusives	Non exclusives	Non déterminé	Total
Nationalité	82	62	144	254	164	60	478
Canadienne	58	32	90	193	51	55	299
Américaine et autre	24	30	54	61	113	5	179
Multinationale ou non déterminée	...	...	99	...	...	...	310
<b>Total</b>	...	...	<b>243</b>	...	...	...	<b>788</b>

**Tableau 24. Liens des établissements avec les entreprises dérivées**

	Concession de licence	R et D	Services	Concession de licence et R et D	Concession de licence et services	Non déterminé	Total
Nombre	177	43	6	24	1	115	366
%	48	12	2	6	-	32	100

**Tableau 25. Parts détenues dans les entreprises dérivées**

Entreprises dérivées	Avec parts détenues par les universités	Sans parts détenues par les universités	Non déterminé	Total
Nombre	73	205	88	366
%	20	56	24	100

**Tableau 26. Secteur de la technologie où œuvrent les entreprises dérivées**

	Secteur de la technologie							Total
	Biotechnologie/biologie	Sciences de la santé	Génie/sciences appliquées	Information	Mathématiques/sciences physiques	Affaires/gestion	Autres/non déterminé	
Nombre	90	66	58	55	73	5	19	366
%	25	18	16	15	20	1	5	100

**Tableau 27. Année d'incorporation des entreprises dérivées**

	Année d'incorporation						Total
	Avant 1980	1980 à 1984	1985 à 1989	1990 à 1994	1995 à 1998	Non déterminé	
Nombre	22	38	54	115	115	22	366
%	6	10	15	31	31	7	100

**Tableau 28. Situation des entreprises dérivées**

	Étape de la conception	Démarrage	En activité	Fusionnées	Inactives	Fermées	Non déterminé	Total
Nombre	7	44	253	6	17	23	16	366
%	2	12	69	2	5	6	4	100

En 1997-1998, cinq universités ont liquidé des parts dans des entreprises dérivées d'une valeur de 861 000 \$. Les parts restantes, détenues par 10 universités, avaient une valeur totale de 22,5 millions de dollars.

Les recherches menées par les universités canadiennes touchent surtout les secteurs de la biotechnologie, de la médecine, du génie et des domaines connexes. C'est ce qui ressort à la lecture du Tableau 26, qui montre que les entreprises dérivées créées sont actives dans le secteur technologique.

Le taux de création d'entreprises dérivées augmente avec les années (voir le Tableau 27). Au cours des années 1980, on incorporait chaque année environ neuf entreprises dérivées. Ce nombre a plus que doublé dans les années 1990, passant à 23 par année.

Il est particulièrement important de savoir si ces entreprises sont toujours en activité. Le Tableau 28 montre que seulement 13 % des entreprises sont inactives, fermées ou ont fusionné avec d'autres sociétés. Plus des deux tiers des entreprises sont actives, et 14 % sont aux étapes de la conception ou du démarrage. Le statut des 4 % restants n'est pas connu.

#### **4. Conclusions**

Il faut reconnaître que la commercialisation en tant que telle constitue un indicateur limité des résultats des activités de recherche universitaire. Toutefois, il existe peu d'autres indicateurs mesurables qui mettent en évidence la contribution directe du secteur de l'enseignement supérieur à l'économie et à la vie de la société.

Une amélioration de la déclaration de toutes les formes de propriété intellectuelle contribuerait à élargir la portée de l'évaluation des retombées. Jusqu'à ce qu'on connaisse mieux la quantité et la nature de la propriété intellectuelle créée, il sera difficile de déterminer si des améliorations de la gestion de la PI entraîneraient une amélioration correspondante de la commercialisation.

L'enquête a permis d'acquérir des connaissances uniques et utiles au sujet d'un des liens qui existent entre la création de connaissances, le transfert de celles-ci, leur utilisation et leurs retombées. Il faudra parfaire le questionnaire pour obtenir des indicateurs à long terme stables.

## Annexe A : Indicateurs recommandés par le Groupe Impact (Statistique Canada, 1997)

Facteur d'innovation	Exemples d'indicateurs
<b>Création de la PI</b>	
Nature et envergure de la recherche universitaire*	Volume de la recherche (\$, nbre de projets, domaines, etc.) Répartition entre les universités Type de financement (subvention, contribution, contrat, etc.) Qualité de la recherche (données bibliométriques)
Formation/recyclage de PHQ et de gestionnaires*	Données sur les inscriptions, les diplômés et l'emploi (à temps plein/partiel)
<b>Identification de la PI</b>	
Identification d'autorisation d'inventions	Nombre de découvertes et d'inventions déclarées Nombre de découvertes et d'inventions revues par l'université ou l'agent Nbre de découvertes et d'inventions dans lesquelles on a refusé d'investir
<b>Protection et gestion de la PI</b>	
Identification et évaluation de la PI	Nbre de découvertes et d'inventions dans lesquelles on a accepté d'investir Nbre d'employés s'occupant du transfert technologique Valeur (\$) des dépenses consacrées au transfert technologique Domaine de la découverte (cf. catégories du CRSNG/CRM) Domaine d'application (cf. code CTI)
Protection de la PI	Nbre de découvertes ayant des applications brevetables Nbre de demandes de brevets par découverte Nbre de brevets consentis Nbre de droits d'auteur de logiciels enregistrés Sommes investies pour protéger la nouvelle PI Sommes investies pour protéger la vieille PI
<b>Exploitation de la PI par l'établissement</b>	
Démonstration/conception de la PI	Nbre de prototypes, de démonstrations et de projets ou de passages à grande échelle Sommes investies dans les prototypes, les démonstrations ou les passages à grande échelle Nbre d'études de marché Sommes investies dans les études de marché
Exploitation de la PI	Nbre d'entreprises de commercialisation appartenant à l'établissement Sommes consacrées à la commercialisation d'inventions Nbre de technologies faisant l'objet d'une concession de licence Nbre de licences/options consenties Revenu de redevances (\$) Droits d'octroi de licences (\$) Investissement dans une participation aux entreprises (\$) Type d'entreprise bénéficiant d'une licence d'exploitation de la PI (p. ex. PME, canadienne, etc.)
<b>Transfert de la PI par des membres du corps enseignant</b>	
Transfert de la PI	Nbre de membres du corps enseignant ayant des activités d'experts-conseils Nbre de projets d'experts-conseils menés à bien Revenu des activités d'experts-conseils des membres du corps enseignant (\$) Valeur (\$) de la recherche confiée à contrat à l'établissement Répercussions des activités d'experts-conseils des membres du corps enseignant (ventes, exportations, emplois créés, etc.) Échanges de biomatériaux
<b>Appui aux entreprises fondées sur la technologie</b>	
Parcs de recherche et incubateurs d'entreprises	Existence d'un parc de recherche ou d'un incubateur d'entreprises Sommes consacrées aux activités du parc ou de l'incubateur Nbre d'employés se consacrant aux activités du parc ou de l'incubateur Nbre d'entreprises locataires Nbre d'employés/augmentation du nombre d'employés des entreprises locataires Valeur (\$) des ventes/augmentation des ventes des entreprises locataires

Facteur d'innovation	Exemples d'indicateurs
<b>Répercussions de la commercialisation de la PI</b>	
Création de nouvelles entreprises	Nbre d'entreprises émergentes créées (à partir de la PI) Nbre d'entreprises universitaires (découlant de la PI) créées Valeur de l'investissement de l'extérieur (\$) attiré dans les nouvelles entreprises Expansion des nouvelles entreprises (ventes, emplois créés, exportations, etc.)
Rendement de l'investissement dans une participation aux entreprises	Nbre d'entreprises dans lesquelles l'établissement a investi pour avoir une participation Type d'investissement assurant la participation (PI, argent, etc.) Type de participation obtenue (actions, mandats, débentures, etc.) Rendement des dividendes (\$) Rendement de la cession de la participation (\$)
Création d'emplois	Nbre d'emplois créés grâce à la commercialisation de la PI
Exportations	Recettes (\$) des exportations gagnées grâce à la commercialisation de la PI

\* Facteur non recommandé pour une étude sur la commercialisation de la PI

## **Annexe B : Questionnaire de l'enquête et Guide pour les répondants**





# Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1998

Confidentiel une fois rempli.

Enquête régie par la Loi sur la statistique, Lois révisées du Canada, chapitre S19.

*If you wish to have this questionnaire in English, please contact us at (613) 951-2199.*

Veillez indiquer ce numéro de référence à trois chiffres dans toute correspondance.

Au besoin, veuillez corriger le nom et l'adresse.



## Objet

L'information fournie dans ce questionnaire est essentielle et nécessaire pour assurer un suivi des activités relatives aux sciences et à la technologie, et pour faciliter l'élaboration de la politique en la matière. Statistique Canada créera une base de données qui combinera les réponses à cette enquête et les renseignements contenus dans d'autres dossiers concernant votre organisme qu'il possède déjà.

## Confidentialité

Même si la participation à cette enquête n'est pas obligatoire, il est important de pouvoir compter sur votre collaboration afin que les renseignements recueillis dans le cadre de cette opération soient aussi précis et complets que possible. La loi interdit à Statistique Canada de publier ou de diffuser, de quelque manière que ce soit, toute statistique obtenue dans cette enquête qui permettrait d'identifier toute entreprise, organisme ou personne sans obtenir préalablement son consentement écrit. Les données consignées dans ce questionnaire seront traitées en toute confidentialité, utilisées à des fins statistiques, et publiées sous forme d'agrégat seulement. La Loi sur l'accès à l'information ou toute autre législation n'a aucun effet sur les dispositions de confidentialité contenues dans la Loi sur la statistique.

## Questions?

Si vous avez besoin d'aide pour remplir ce questionnaire ou désirez poser des questions sur cette enquête, veuillez appeler à frais virés la division qui en est responsable : Statistique Canada, Projet de remaniement des sciences et de la technologie, au (613) 951-2199.

## Personne ressource

Veillez indiquer le nom de la personne qui remplit ce formulaire afin que nous sachions avec qui communiquer si nous désirons obtenir des précisions sur les données fournies.

Nom	
Titre	
Numéro de téléphone ( ) -	Numéro de télécopieur ( ) -
Courrier électronique	

## 1. Renseignements généraux

1.1 Veuillez indiquer l'exercice (l'exercice normal) se terminant entre le 1er avril 1997 et le 31 mars 1998.

Ce rapport couvre   mois  
(nombre)

du    1 9 9   
jour mois année

au    1 9 9   
jour mois année

**1.2** Si vos registres ne permettent pas de fournir des renseignements séparés pour toutes les composantes de votre organisme, énumérez tous les établissements (établissement principal, collèges, instituts de recherche et hôpitaux d'enseignement affiliés, etc.) pris en compte dans vos chiffres. Indiquez également si ces composantes ont des activités de gestion de la propriété intellectuelle (identification, protection, promotion ou commercialisation) en cochant OUI ou NON dans la deuxième colonne.

Nom de l'établissement	Gestion de la propriété intellectuelle		Indiquez le type d'affiliation avec l'établissement responsable de ce rapport (p. ex. collège, institut de recherche ou autre affilié).
	Oui	Non	
	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	
	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	
	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	
	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	
	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	
	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	
	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	

**1.3 Infrastructure de la gestion de la propriété intellectuelle**

a. Y a-t-il dans votre établissement, un ou plusieurs bureaux centraux qui s'occupent de la gestion de la propriété intellectuelle, y compris l'identification, la protection, la promotion ou la commercialisation? 1  Oui    2  Non



b. Donnez les nom, nombre d'employés et budget consacré aux demandes de brevet, des bureaux qui s'occupent de la gestion de la propriété intellectuelle de l'établissement pendant l'année de référence. Si le nombre d'employés a changé pendant l'année, indiquez le nombre à la fin de l'exercice. *S'il y a plus de trois bureaux, énumérez les autres sur une feuille supplémentaire.*

Nom du bureau chargé de la gestion de la propriété intellectuelle	Nombre d'équivalents plein temps (personnes)	Dépenses de fonctionnement (milliers de dollars)	Budget consacré aux demandes de brevet (milliers de dollars)
		\$	\$
		\$	\$
		\$	\$

c. Si la gestion de la propriété intellectuelle n'est pas centralisée, veuillez expliquer comment elle s'effectue. *Utilisez une page supplémentaire au besoin.*

---



---



---



---



---



## 1.4 Politiques relatives à la propriété intellectuelle

a. Est-il obligatoire de déclarer la création des types suivants de propriété intellectuelle dans votre établissement?  
*Veillez lire les définitions fournies dans le guide*

b. Auprès de quelle personne ou unité faut-il faire ces déclarations (par exemple, bureau central, doyen de la faculté, directeur du département)?

	<u>toujours</u>	<u>parfois</u>	<u>jamais</u>		<u>Personne ou unité où faut-il faire ces déclarations</u>
Inventions	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	→	
Logiciels ou bases de données informatiques	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	→	
Oeuvres, livres et articles littéraires, artistiques, dramatiques ou musicaux	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	→	
Documents éducatifs	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	→	
Dessins industriels	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	→	
Marques de commerce	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	→	
Topographies de circuits intégrés	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	→	
Nouvelles obtentions végétales	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	→	
Autres ( <i>précisez</i> )					
	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	→	

c. Qui possède normalement les droits sur les types suivants de propriété intellectuelle créée dans l'établissement : l'établissement, le chercheur, le commanditaire du contrat de recherche? Si les droits sont partagés, veuillez cocher le cercle approprié.

d. Si les redevances découlant de la concession de la licence sont **partagés**, quel pourcentage des revenus revient à l'établissement? Si le pourcentage varie, veuillez indiquer la marge et expliquer les modalités dans l'espace prévu.

	<u>établissement</u>	<u>chercheur</u>	<u>commanditaire</u>	<u>partagés</u>		<u>pourcentage</u>	<u>notes</u>
Inventions	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	→	%	
Logiciels ou bases de données informatiques	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	→	%	
Oeuvres, livres et articles littéraires, artistiques, dramatiques ou musicaux	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	→	%	
Documents éducatifs	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	→	%	
Dessins industriels	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	→	%	
Marques de commerce	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	→	%	
Topographies de circuits intégrés	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	→	%	
Nouvelles obtentions végétales	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	→	%	
Autres ( <i>précisez</i> )							
	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	→	%	

e. Veuillez énumérer les autres politiques qui ont un effet sur la gestion de la propriété intellectuelle créée dans l'établissement. *Au besoin, indiquez ces politiques sur une feuille supplémentaire, ou joignez-en une copie.*

---



---



---

## 1.5 Approches de la gestion de la propriété intellectuelle

a. Comment démarrent le plus souvent les activités de gestion de toute nouvelle propriété intellectuelle?

Cochez un cercle

Le découvreur (le chercheur) déclare la découverte à l'établissement et demande que l'on étudie les questions de protection et de commercialisation. 1

L'établissement supervise les activités des chercheurs et détermine pour quelles découvertes il faudrait envisager la protection et la commercialisation. 2

Autres (*précisez*) 3

---

---

---

b. Quelles sont les principales approches de création et de commercialisation de la propriété intellectuelle de l'établissement? Par exemple, les demandes de brevets et de licence pourraient être administrées par le bureau du transfert technique ou par une entreprise de commercialisation. *Au besoin, utilisez une feuille supplémentaire.*

---

---

---

---

---

---

---

---

c. Décrivez un cas typique de gestion de la propriété intellectuelle dans votre établissement. Cette description devrait préciser qui fait quoi et à quel moment. *Au besoin, utilisez une feuille supplémentaire.*

---

---

---

---

---

---

---

---

## 1.6 Activités de consultation du corps professoral

Les activités de consultation des membres du corps professoral constituent un moyen important de transférer la propriété intellectuelle de l'établissement à des groupes externes.

a. Est-ce que les membres du corps professoral sont tenus de déclarer leurs activités de consultation externe?

1  **toujours**

2  **parfois** → Quelles sont les modalités? 

---

3  **jamais**

---

---

---

---

---

---

---

---

## 1.7 Contrats de recherche

Les contrats de recherche sont souvent à l'origine de propriété intellectuelle créée sous forme d'inventions, de logiciels, de bases de données, d'articles publiés, etc. Cette section porte sur le rôle des contrats de recherche dans votre établissement.

- a. Quelles sont les politiques de votre établissement concernant la propriété intellectuelle découlant de contrats de recherche? C'est-à-dire, qui possède les droits sur cette propriété et qui a les premiers droits de concéder une licence?

---



---



---



---

- b. Au cours de l'année de référence, combien de contrats de recherche ont été lancés, et quel était leur valeur totale? Si ces renseignements sont disponibles par domaine d'études, indiquez sur une feuille séparée le nombre et la valeur des contrats de recherche en vous basant sur la classification des domaines d'études indiqués dans le guide.

Nombre total de contrats de recherche	Valeur totale des contrats (milliers de dollars)
	\$

- c. Qui a commandité les contrats de recherche lancés pendant l'année de référence?

Contrats de recherche lancés avec :	Nombre total de contrats de recherche	Valeur totale des contrats (milliers de dollars)
Gouvernement fédéral		\$
Gouvernement provincial et autres ordres de gouvernement		\$
Entreprises privées		\$
Organismes non gouvernementaux		\$
Entreprises étrangères		\$
Gouvernements étrangers		\$
Organismes internationaux		\$
Autres (précisez)		\$

## 1.8 Obstacles à la commercialisation de la propriété intellectuelle

- a. Connaissez-vous des cas où les droits sur la propriété intellectuelle (par exemple droits de brevet) ont été perdus parce que l'invention avait été divulguée publiquement (dans une publication ou autrement) avant qu'ils aient pu être acquis?

1  Oui      2  Non

- b. Y a-t-il eu des cas où l'établissement n'a pas obtenu le maximum de bénéfices de sa propriété intellectuelle?

1  Oui → Donnez quelques raisons. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

2  Non

## 2. Identification de la propriété intellectuelle

2.1 Si la déclaration est obligatoire, chaque forme de propriété intellectuelle (consultez les définitions complètes dans le guide) peut exiger de suivre un processus différent. Par exemple, il y a un processus officiel de divulgation des inventions.

Dans cette section, indiquez le nombre de nouvelles déclarations ou divulgations, pendant l'année de référence, de toutes formes de propriété intellectuelle qui exigent une déclaration à l'administration centrale de l'établissement.

	Nombre de déclarations
Inventions	
Logiciels ou bases de données informatiques	
Oeuvres, livres et articles littéraires, artistiques, dramatiques ou musicaux	
Documents éducatifs	
Dessins industriels	
Marques de commerce	
Topographies de circuits intégrés	
Nouvelles obtentions végétales	
Autres (précisez) :	
<input type="text"/>	

## 3. Protection de la propriété intellectuelle

3.1 Est-ce que l'établissement a entrepris les démarches suivantes de protection de la propriété intellectuelle au cours des cinq dernières années?

Cochez OUI même si les démarches n'ont pas été menées jusqu'au bout. Celles-ci sont définies dans le guide.

	Oui	Non	Ne sait pas
Demandes de brevet	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
Demandes de droit d'auteur de logiciels ou de bases de données informatiques	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
Demandes de droit d'auteur d'oeuvres, livres, articles littéraires, artistiques, dramatiques ou musicaux	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
Demandes de droit d'auteur de documents éducatifs	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
Enregistrements de dessins industriels	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
Enregistrements de marques de commerce	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
Enregistrement de topographies de circuits intégrés	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
Demandes de protection des nouvelles obtentions végétales	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
Ententes de secret de fabrication	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>
Autres (précisez) :			
<input type="text"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>

**3.2** La protection de la propriété intellectuelle exige des efforts, et souvent des dépenses, de la part de l'établissement. Certaines déclarations de création de propriété intellectuelle indiquée à la question 2.1 n'exigent pas ou ne méritent pas de démarches plus poussées. Dans certains cas, l'établissement n'a peut-être pas le temps ou les moyens de se lancer dans le processus de protection.

Pendant l'année de référence, combien d'activités de protection ont été entreprises? Ce renseignement est indépendant du nombre indiqué à la question 2.1 car il y a souvent un décalage entre le moment de la déclaration et celui du début des activités de protection. De plus, une propriété intellectuelle (comme un programme informatique) pourrait être protégé de diverses façons, par exemple un brevet, un droit d'auteur, une marque de commerce et une entente de secret de fabrication. Ne pas prendre en compte ici la continuation de processus entamés dans les années précédentes.

	Nombre d'activités
Demandes de brevet	
Demandes de droit d'auteur de logiciels ou de bases de données informatiques	
Demandes de droit d'auteur d'oeuvres, livres, articles littéraires, artistiques, dramatiques ou musicaux	
Demandes de droit d'auteur de documents éducatifs	
Enregistrements de dessins industriels	
Enregistrements de marques de commerce	
Enregistrement de topographies de circuits intégrés	
Demandes de protection des nouvelles obtentions végétales	
Ententes de secret de fabrication	
Autres (précisez) :	

### 3.3 Demandes et délivrances de brevets

Les chiffres fournis devraient inclure les demandes et les délivrances de brevets effectuées avec l'appui de l'établissement même s'il ne garde pas les droits. *Si possible, donnez l'information par domaine d'études (consulter les définitions dans le guide). Si ce type de renseignements n'est pas disponible, veuillez indiquer le nombre total pour l'ensemble de l'établissement.*

	Nouvelles demandes de brevet	Brevets délivrés au:			
		Canada	É-U	Autres	TOTAL
1. Enseignement, loisirs et orientation					
2. Beaux-arts et arts appliqués					
3. Lettres, sciences humaines et disciplines connexes					
4. Sciences sociales et disciplines connexes					
5. Commerce, gestion et administration des affaires					
6. Sciences et technologies agricoles et biologiques					
7. Génie et sciences appliquées					
8. Techniques et métiers du génie et ses sciences appliquées					
9. Professions, sciences et technologies de la santé					
10. Mathématiques et sciences physiques					
11. Autre non classé ailleurs					
<b>TOTAL</b>					

Nombre total de brevets détenus, y compris ceux obtenus cette année	Brevets détenus au:			
	Canada	É-U	Autres	TOTAL

## 4. Exploitation de la propriété intellectuelle par l'établissement

### 4.1 Activités de promotion de la propriété intellectuelle

a. Quels types d'activités est-ce que l'établissement entreprend pour promouvoir sa propriété intellectuelle (études de marché, plans d'affaires, études de faisabilité, projets de mise à l'échelle, démonstrations, construction de prototypes, études de concession de licence et autres activités connexes)?

---



---



---

b. Nombre de propriétés intellectuelles bénéficiant des activités de promotions lancées pendant l'année de référence  (nombre)

c. Dépenses totales consacrées aux activités de promotion pendant l'année de référence \$  (milliers de dollars)

### 4.2 Licences

La plupart des activités de commercialisation donnent lieu à une licence exécutée avec un autre organisme, qu'il s'agisse de la concession d'une licence pour une invention brevetée, un logiciel ou un logo. Dans cette section, indiquez le nombre de nouvelles licences exécutées pendant l'année de référence et le total de licences actives à la fin de cette même année. Si vous n'avez pas les chiffres détaillés, indiquez les totaux dans les cases appropriées.

a. **Nouvelles licences** exécutées pendant l'année de référence avec des entreprises **canadiennes** :

- Qui commanditent des contrats de recherche
- Qui ne commanditent pas de contrats de recherche
- **Total**

b. **Total des licences actives** exécutées à la fin de l'année de référence avec des entreprises **canadiennes** :

- Qui commanditent des contrats de recherche
- Qui ne commanditent pas de contrats de recherche
- **Total**

c. **Nouvelles licences exécutées** pendant l'année de référence avec des entreprises des **États-Unis et d'autres pays étrangers**

d. **Total des licences actives exécutées** à la fin de l'année de référence avec des entreprises des **États-Unis et d'autres pays étrangers**

	Exclusif (nombre)	Non exclusif (nombre)	TOTAL (nombre)

### 4.3 Redevances reçues

Pendant l'année de référence, quelles sont les redevances totales reçues découlant de licences actives? Incluez les frais de délivrance de licence, les redevances en cours, les frais de licence de logiciels et de bases de données, et toutes autres redevances. N'incluez pas les parts encaissées des entreprises dérivées.

	DE :		
	sources canadiennes (milliers de dollars)	sources étrangères (milliers de dollars)	TOTAL (milliers de dollars)
Redevances reçues pendant l'année de référence	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>

4.4 S'il y a eu d'autres sources substantielles de revenus liés à la commercialisation de la propriété intellectuelle, indiquez-les ainsi que la somme totale de ces revenus.

Autres sources de revenus qui ne sont pas des redevances (*précisez*)


DE :		
sources canadiennes (milliers de dollars)	sources étrangères (milliers de dollars)	TOTAL (milliers de dollars)
\$	\$	\$
\$	\$	\$

## 5. Impacts de la commercialisation de la propriété intellectuelle

5.1 De nouvelles entreprises peuvent être établies pour: (1) obtenir une licence d'exploitation de la technologie de l'établissement, (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, ou (3) fournir un service qui était offert à l'origine par un département ou une unité de l'établissement.

Ces entreprises sont souvent appelées des entreprises **dérivées**. Un sous-groupe de celles-ci, qui dépendent de la concession de licence sur la propriété intellectuelle de l'établissement, sont appelées des entreprises de **démarrage**.

Veillez indiquer ci-dessous (et au besoin sur des feuilles supplémentaires), les dénominations sociales de toutes les entreprises dérivées, l'année de leur incorporation, leur statut, leur secteur technologique, leur lien avec l'établissement et le pourcentage de l'entreprise dont votre établissement est propriétaire.

Dénomination sociale	Année d'incorporation	Statut de l'entreprise (stade de la conception, stade du démarrage, active, fusionnée, inactive, fermée)	Secteur technologique (information, médecine, génie, sciences physiques, etc.)	Lien institutionnel (concession de licence ou R-D)	% de propriété de l'entreprise
					%
					%
					%
					%
					%
					%
					%
					%

5.2 Pendant l'année de référence, quelle était la valeur totale des dividendes reçus de ces entreprises dérivées (excluant la liquidation des parts) ?

--

\$

(milliers de dollars)

5.3 Pendant l'année de référence, quelle a été la valeur du produit de la liquidation des parts dans les entreprises dérivées?

--

\$

(milliers de dollars)

5.4 À la fin de l'année de référence, quelle a été la valeur des parts restantes dans les entreprises dérivées?

--

\$

(milliers de dollars)

## 6. Commentaires du répondant

6.1 Nous voulons alléger le plus possible la tâche de nos répondants tout en obtenant des statistiques de qualité. Veuillez répondre aux questions suivantes pour nous aider à perfectionner l'enquête.

a. Combien de ressources a-t-il fallu pour répondre à l'enquête?  personnes-heures

b. À votre avis, quelle a été la question la plus difficile?  numéro de la question

c. Est-ce que les questions et les classifications utilisées dans l'enquête concordent avec vos propres systèmes de comptabilisation?

1  Oui

2  Non → Dans la négative, indiquez comment les concepts et les classifications pourraient être modifiés pour être compatibles avec les vôtres.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

6.2 Autres commentaires

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Nous vous remercions de votre coopération!**





Projet de remaniement des sciences et de la technologie

## **Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1998**

# **Guide pour les répondants**



---

5-4900-483.4: 1998-04-08 SQC/SAT-465-75141



Statistique  
Canada

Statistics  
Canada

**Canada**



Projet de remaniement des sciences et de la technologie  
Enquête sur la commercialisation de la  
propriété intellectuelle dans le secteur  
de l'enseignement supérieur, 1998

## Instructions et définitions

S'il est impossible d'obtenir des chiffres exacts, veuillez fournir des estimations en ajoutant une note à cet effet.

Répondez à toutes les questions. Pour les questions dont la réponse réelle est zéro, inscrivez la valeur « 0 ». Si les données ne sont pas disponibles, inscrivez « s.o. ». Dans le cas où la question ne s'applique pas, veuillez l'indiquer.

Indiquez toutes les valeurs monétaires en dollars canadiens.

## Section 1 - Renseignements généraux

- 1.1 Veuillez fournir les renseignements concernant l'exercice 1997-1998. Si l'information fournie sur ce formulaire n'est pas celle de 1997-1998, veuillez indiquer de quelle année il s'agit.

Si, outre les renseignements de 1997-1998, ceux d'autres années sont disponibles, veuillez les inscrire sur un formulaire séparé. Photocopiez le questionnaire et remplissez un exemplaire pour chaque exercice.

- 1.2 Incluez tous les organismes affiliés à l'établissement principal pour les besoins des recherches pendant l'exercice 1997-1998, c'est-à-dire l'établissement principal, les collèges, universités, instituts et hôpitaux d'enseignement affiliés, seulement si les renseignements concernant ces organismes sont inclus dans vos réponses.

La gestion de la propriété intellectuelle comprend l'identification de la propriété intellectuelle (déclaration, divulgation des brevets), la protection (obtention de brevets, enregistrement des dessins industriels, etc.), la promotion (études de marché, plans d'affaires, prototypes, etc.) ou la commercialisation (concession de licences, contrats de recherche, consultation, investissement dans des entreprises dérivées).

- 1.3 a. « Gestion de la propriété intellectuelle » doit être interprété au sens le plus large. Le terme fait référence aux activités du bureau de liaison université-industrie, du bureau de la recherche, du bureau du transfert de la technologie, du bureau de concession de licences de logiciels et autres d'un établissement.

c. Certains établissements peuvent avoir un système décentralisé de gestion de la propriété intellectuelle. Par exemple, les facultés ou départements où il s'effectue de la recherche peuvent avoir leurs propres bureaux de gestion de la propriété intellectuelle.

d. Les parcs de recherche et les incubateurs d'entreprises peuvent comprendre des sociétés autres que des entreprises dérivées. Veuillez énumérer toutes les firmes locataires qu'elles soient ou non dérivées.

La dénomination sociale est celle utilisée pour identifier l'entreprise sur les documents officiels comme les documents d'incorporation ou les formulaires d'impôt.

#### 1.4 La propriété intellectuelle comprend :

**Les inventions** : Tout produit, procédé, machine, fabrication ou composition de matière brevetable, ou toute amélioration nouvelle et utile de n'importe lequel de ces éléments, comme de nouveaux usages de composés connus (Groupe des universités canadiennes sur la propriété intellectuelle, 1998). Certaines inventions sont brevetables dans certains pays mais pas dans d'autres, par exemple les nouvelles formes de vie créées par génie génétique, les nouvelles formes de vie microbienne, les méthodes de traitement médical et les logiciels. En cas de possibilités multiples (par exemple un logiciel qui est breveté et protégé par le droit d'auteur) ne prenez l'article en compte qu'une seule fois, et de préférence dans la catégorie la plus appropriée pour la législation canadienne sur la propriété intellectuelle.

**Les logiciels ou bases de données informatiques** : Comme indiqué ci-dessus, les logiciels peuvent être brevetés mais sont normalement protégés par le droit d'auteur. Les bases de données peuvent aussi être protégées par ce même droit.

**Les oeuvres, livres et articles littéraires, artistiques, dramatiques ou musicaux** : Cette catégorie comprend toute oeuvre susceptible d'être protégée par le droit d'auteur autre que les logiciels, les bases de données informatiques et les documents éducatifs indiqués ci-après.

**Les documents éducatifs** : Cette catégorie inclut les documents spéciaux qui peuvent être protégés par le droit d'auteur mais ne se présentent pas nécessairement sous la forme d'un livre. Il peut s'agir, entre autres, de leçons radio ou télédiffusées, de pages de l'Internet, de brochures, d'affiches ou de fichiers informatiques.

**Les dessins industriels** : Il s'agit de formes, modèles ou ornements originaux appliqués à un article fabriqué. Les dessins industriels sont protégés par l'enregistrement à l'Office de la propriété intellectuelle du Canada.

**Les marques de commerce** : Il s'agit de mots, de symboles, de dessins ou d'une combinaison de ceux-ci utilisés pour distinguer vos produits ou services de ceux des autres. Les marques de commerce sont enregistrées à l'Office de la propriété intellectuelle du Canada.

**Les topographies de circuits intégrés** : Il s'agit de la configuration tri-dimensionnelle des circuits électroniques utilisés dans les microplaquettes et les plaquettes à semiconducteurs. Les topographies de circuits intégrés peuvent être protégées par l'enregistrement à l'Office de la propriété intellectuelle du Canada.

**Les nouvelles obtentions végétales** : Certaines variétés de plantes qui sont nouvelles, différentes, uniformes et stables peuvent être protégées par l'enregistrement à l'Office de la propriété intellectuelle du Canada.

S'il y a dans votre établissement une propriété intellectuelle d'une forme autre que celles énumérées ci-dessus, veuillez l'indiquer dans l'espace prévu à la rubrique « Autres ».

c. Le propriétaire des droits de propriété intellectuelle est le cessionnaire d'une invention, le détenteur du droit d'auteur ou de l'enregistrement d'autre propriété intellectuelle. La propriété peut être catégorisée selon le moyen de protection (c.-à-.d. brevets, droits d'auteur) plutôt que par la forme de la propriété intellectuelle. Si tel est le cas dans cet établissement, incluez les renseignements sur une feuille séparée.

d. Beaucoup d'établissements appliquent un principe uniforme de partage des revenus. Dans certains cas, le pourcentage varie en fonction de la partie qui administre la protection, la promotion et la commercialisation. Parfois, le pourcentage est négocié. Veuillez indiquer soit un pourcentage unique, soit la marge de pourcentage et les modalités qui y sont assorties.

e. Donnez le titre des autres politiques de l'établissement qui peuvent avoir un effet sur la propriété, la protection, la promotion ou la commercialisation de la propriété intellectuelle. Il peut s'agir de politiques sur les contrats de recherche, les entreprises dérivées et d'autres. Si vous les avez, veuillez joindre des exemplaires de ces politiques.

1.5 a. Dans ce cas, une « nouvelle propriété intellectuelle » renvoie à la liste des formes de propriété intellectuelle définies au point 1.4.

b. Répondez le plus précisément possible à cette question en indiquant le nom des bureaux et des entreprises concernées. S'il existe plusieurs approches différentes, indiquez les plus communes.

c. Un cas typique ne constitue pas nécessairement l'approche la plus commune. Votre réponse sera plus utile si elle comporte une description complète du processus depuis le point de départ jusqu'à la concession de la licence.

1.6 « Les activités de consultation » s'entendent d'activités professionnelles rémunérées ou non qui dépassent les tâches universitaires ou collégiales normales et profitent à des clients de l'extérieur de l'établissement. La consultation non rémunérée peut inclure les conseils prodigués à un organisme non gouvernemental.

1.7 Les contrats de recherche sont des arrangements en vertu desquels l'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.

b. Le démarrage d'un contrat de recherche signifie le commencement du travail décrit dans le contrat lui-même. Un contrat peut être signé en précisant que le travail débutera dès la signature ou à une date ultérieure déterminée.

Si vous remplissez le questionnaire en prenant les domaines d'études, veuillez utiliser la classification des domaines d'études recensés par Statistique Canada, qui comprend 123 domaines regroupés en 11 classes générales :

1. Éducation, loisirs et orientation
2. Beaux-arts et arts appliqués
3. Lettres, sciences humaines et disciplines connexes
4. Sciences sociales et disciplines connexes
5. Commerce, gestion et administration des affaires
6. Sciences et technologies agricoles et biologiques
7. Génie et sciences appliquées
8. Techniques et métiers du génie et des sciences appliquées
9. Professions, sciences et technologies de la santé
10. Mathématiques et sciences physiques
11. Autres non classés ailleurs

Les domaines et leur rapport avec les 11 classes générales sont indiqués dans l'annexe. Veuillez noter qu'il s'agit d'un système de classification unifiée visant à inclure les domaines d'études tant des collèges techniques que des universités.

c. S'il y a plusieurs commanditaires, mettez le contrat dans la classification du commanditaire qui apporte la plus grande contribution. Le nombre total et la valeur des contrats devraient concorder avec les totaux indiqués à la question 1.7b.

- 1.8 a. Ce point concerne la perte de droits potentiels de propriété intellectuelle, y compris les brevets; les droits d'auteur; les enregistrements de dessins industriels, de marque de commerce, de topographies de circuits intégrés; la protection des obtentions végétales, etc.

## Section 2. Identification de la propriété intellectuelle

- 2.1 Les types de propriété intellectuelle sont définis au point 1.4. Si la déclaration de ces formes de propriété intellectuelle n'est jamais exigée, inscrivez « sans objet ».

## Section 3. Protection de la propriété intellectuelle

- 3.1 Les mécanismes de protection de la propriété intellectuelle ne vont pas exactement de pair avec les formes de propriété intellectuelle. Une invention, par exemple, peut donner lieu à plusieurs brevets, droits d'auteur, marques de commerce et ententes de secret de fabrication. Voici les mécanismes de protection :

**Brevet** : Pour être protégée, une invention brevetable (voir la description au point 1.4 ci-dessus) doit faire l'objet d'une demande de brevet auprès du gouvernement des pays dans lesquels on désire avoir une protection. Une demande de brevet peut être précédée de la divulgation d'une invention à l'établissement.

**Droit d'auteur** : Les types d'oeuvres protégées incluent : livres, cartes géographiques, paroles de chansons, partitions musicales, sculptures, peintures, photographies, films, bandes magnétiques, logiciels et bases de données informatiques. Le droit d'auteur donne à son titulaire seulement le droit de reproduire son oeuvre ou d'autoriser une autre personne à le faire. Au Canada, tout créateur d'une oeuvre originale obtient automatiquement les droits. Il n'est pas nécessaire de les enregistrer à l'Office du droit d'auteur fédéral mais cette démarche peut constituer une preuve de propriété de ces droits.

**Enregistrement d'une marque de commerce.** Cet enregistrement donne au propriétaire les droits exclusifs sur les mots, symboles et dessins, ou sur les combinaisons de ceux-ci qui distinguent ses produits et services de ceux des autres. Les marques de commerce sont enregistrées par l'intermédiaire du Bureau des marques de commerce du Canada. Normalement, les marques de commerce n'ont pas besoin d'être enregistrées mais cette démarche donne à leur propriétaire des droits exclusifs dans tout le Canada.

**Enregistrement de dessins industriels.** Cet enregistrement donne au propriétaire les droits exclusifs sur son dessin, qui doit être une forme, un motif ou une ornementation originaux d'un article manufacturé.

**Enregistrement d'une topographie de circuits intégrés.** Cet enregistrement donne au propriétaire les droits exclusifs sur le dessin. La protection peut s'étendre au schéma de montage aussi bien qu'au produit fini.

**Protection des obtentions végétales.** Cette mesure donne au titulaire les droits exclusifs sur les nouvelles variétés de certaines plantes. Pour qu'elles soient protégées, les variétés doivent être nouvelles, différentes des autres, uniformes et stables. Avant d'obtenir la protection, il faut publier la description de l'obtention végétale dans le Bulletin des variétés végétales.

**Ententes de secret de fabrication.** Le secret de fabrication est une solution de rechange au brevet. Une entente de secret de fabrication n'est pas un droit de propriété mais le secret peut être protégée par contrat. Les parties à l'entente de secret de fabrication conviennent de ne divulguer aucun renseignement technique et peuvent être interdit à le faire.

- 3.2 Comptez le nombre d'activités de protection (voir les définitions au point 3.1 ci-dessus) entreprises pendant l'année de référence. Dans ce cas, « entreprises » fait référence à la première mesure officielle menée par l'établissement et transmise à quelqu'un de l'extérieur. Dans le cas d'une demande de brevet, comptez les demandes qui ont été traitées et envoyées à un bureau des brevets. Ne tenez pas compte des demandes de brevet en cours.

S'il y a plusieurs demandes (comme enregistrements de droits d'auteur dans plusieurs pays), comptez chacune comme une mesure séparée de protection.

- 3.3 S'il est impossible d'obtenir les renseignements par domaine d'études, veuillez indiquer le total seulement. Consultez les instructions relatives à la question 1.7b pour avoir la liste détaillée de ces domaines.

« Nouvelles demandes de brevet » s'entend de toutes les demandes de brevet terminées pendant l'année de référence, quel que soit le pays où la demande a été déposée. Le total indiqué à ce point devrait concorder avec le nombre de demandes de brevet figurant à la première ligne de la question 3.2.

« Brevets délivrés » s'entend des nouveaux brevets délivrés pendant l'année de référence.

« Nombre total de brevets détenus y compris les brevets délivrés cette année » s'entend de tous les brevets en vigueur au Canada, aux États-Unis et dans d'autres pays.

## Section 4. Exploitation de la propriété intellectuelle par l'établissement

- 4.1 Les « activités de promotion de la propriété intellectuelle » comprennent les études de marché, les plans d'affaires, les études faisabilité, les plans de mise à l'échelle, les démonstrations et la construction de prototypes. Prenez en compte les activités auxquelles l'établissement a apporté une contribution substantielle, financière ou en nature.

- 4.2 « Nouvelles licences exécutées » s'entend de la conclusion d'une entente avec un client pour utiliser la propriété intellectuelle de l'établissement moyennant versement d'une redevance ou d'autres modalités (comme des parts dans l'entreprise).

« Nouvelles licences exécutées avec des commanditaires de contrats de recherche » s'entend des clients qui ont financé les recherches effectuées dans l'établissement et obtiennent une licence pour la propriété intellectuelle produite dans le cadre du contrat de recherche.

Les « licences exclusives » sont des ententes permettant à un seul client d'utiliser la propriété intellectuelle.

- 4.3 Dans ce cas « redevances » signifie le revenu généré par l'exploitation de la licence. Le chiffre total ne devrait pas inclure le remboursement des frais juridiques ou des frais d'obtention du brevet. Dans certains cas, les revenus découlant de la liquidation des parts dans une entreprise dérivée peuvent être considérés comme des redevances. Si possible, veuillez exclure ces valeurs du total et les indiquer à la question 5.3. Si la chose est impossible, veuillez indiquer que la valeur inclut des revenus provenant de la liquidation de parts.
- 4.4 Le but de cette question est d'identifier d'autres sources de revenus liées à la gestion de la propriété intellectuelle qui n'ont pas été couvertes dans les autres questions. Par exemple, lorsqu'un détenteur potentiel de licence participe aux frais de demande du brevet, ce pourrait être considéré comme une autre source de revenus. Veuillez indiquer ces éléments, même si vous ne disposez pas des chiffres correspondants.

## Section 5. Impacts de la commercialisation de la propriété intellectuelle

- 5.1 La « dénomination sociale » est définie au point 1.3d.

« Liens institutionnels » s'entend de la nature du rapport entre l'établissement et l'entreprise.

« Concession de licence » signifie que l'entreprise est autorisée à exploiter la propriété intellectuelle de l'établissement.

« R-D » signifie que l'entreprise finance des activités de recherche-développement menées dans l'établissement afin de créer une propriété intellectuelle pour laquelle l'entreprise aura une licence d'exploitation.

S'il existe d'autres liens institutionnels, veuillez les indiquer.

« Secteur technologique » s'entend du domaine ou de l'industrie dans lequel l'entreprise mène principalement ses affaires.

- 5.2 Pour les entreprises dérivées dans lesquelles l'établissement possède des parts, veuillez indiquer les dividendes versés le cas échéant pendant l'année de référence.
- 5.3 Lorsque les parts dans les entreprises dérivées ont été vendues, veuillez indiquer la somme que cette vente a rapportée.
- 5.4 « Parts restantes » s'entend de la valeur marchande des parts dans l'entreprise à la fin de l'exercice de référence.

## Annexe: Principaux domaines d'études

1. Enseignement, loisirs et orientation
  - Enseignement - Général
  - Enseignement au primaire
  - Enseignement au secondaire (général)
  - Enseignement au secondaire (spécialisé)
  - Domaines scolaires non enseignants
  - Éducation physique, hygiène et loisirs
  - Services d'orientation et développement personnel
  - Autres domaines d'enseignement
2. Beaux-arts et arts appliqués
  - Beaux-arts
  - Musique
  - Autres arts d'interprétation
  - Art commercial et art publicitaire
  - Graphisme et arts audio-visuels
  - Arts de création et de conception
  - Autres arts appliqués
3. Lettres, sciences humaines et disciplines connexes
  - Études des classiques et des langues mortes
  - Histoire
  - Bibliothéconomie et techniques de la documentation
  - Communications, mass média
  - Langue et littératures anglaises
  - Langue et littératures françaises
  - Autres langues et littératures
  - Philosophie
  - Études religieuses
  - Autres lettres, sciences humaines et disciplines connexes
4. Sciences sociales et disciplines connexes
  - Anthropologie
  - Archéologie
  - Études régionales (autres que linguistiques ou littéraires)
  - Économie
  - Géographie
  - Droit et jurisprudence
  - Études de l'homme et de son environnement
  - Sciences politiques
  - Psychologie
  - Sociologie
  - Travail social et services sociaux
  - Polémologie et études militaires
  - Autres sciences sociales et disciplines connexes
5. Commerce, gestion et administration des affaires
  - Affaires et commerce
  - Gestion financière
  - Gestion et administration industrielles
  - Gestion et administration des établissements
  - Mercatique, techniques marchandes et ventes
  - Secrétariat - Disciplines générales
6. Sciences et techniques agricoles et biologiques
  - Sciences agricoles
  - Techniques agricoles
  - Techniques de zootechnie
  - Biochimie
  - Biologie
  - Biophysique
  - Botanique
  - Sciences ménagères et disciplines connexes
  - Médecine et sciences vétérinaires
  - Zoologie
  - Autres sciences et techniques agricoles et biologiques
7. Génie et sciences appliquées
  - Architecture et génie architectural
  - Génie aéronautique et aérospatial
  - Génie biologique et chimique
  - Génie civil
  - Génie systémique et de la conception
  - Génie électrique et électronique
  - Génie industriel
  - Génie mécanique
  - Génie minier, métallurgique et pétrolier
  - Génie des ressources et de l'environnement
  - Science de l'ingénierie
  - Génie, n.c.a.
  - Foresterie
  - Architecture paysagiste
8. Techniques et métiers du génie et des sciences appliquées
  - Techniques de l'architecture
  - Techniques chimiques
  - Techniques de la construction de bâtiments
  - Technologies du traitement des données et de l'informatique
  - Technologies de l'électronique et de l'électricité
  - Techniques de la conservation et protection de l'environnement
  - Technologies du génie civil et général
  - Technologies du génie industriel
  - Technologies du génie mécanique
  - Technologies des industries primaires et du traitement des ressources
  - Technologies du transport
  - Autres technologies du génie et des sciences appliquées, n.c.a.
9. Professions, sciences et technologies de la santé
  - Art dentaire
  - Médecine - Général
  - Médecine et sciences médicales
  - Spécialisations médicales (non chirurgicales)
  - Sciences paracliniques
  - Chirurgie et spécialisations chirurgicales
  - Sciences infirmières
  - Soins infirmiers auxiliaires
  - Optométrie
  - Pharmacologie et techniques pharmaceutiques
  - Santé publique
  - Médecine de réadaptation
  - Technologies du laboratoire médical et des diagnostics
  - Technologies des traitements médicaux
  - Équipements médicaux et prothèses
  - Autres sciences et technologies de la santé, n.c.a.
10. Mathématiques et sciences physiques
  - Actuariat
  - Mathématiques appliquées
  - Chimie
  - Géologie et disciplines connexes
  - Statistique mathématique
  - Mathématiques
  - Métallurgie et science des matériaux
  - Météorologie
  - Océanographie et sciences maritimes
  - Physique
  - Sciences générales
11. Autres non classés ailleurs

## **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 des opérations et de l'intégration  
Gestion de la circulation  
120, avenue Parkdale  
Ottawa, Ontario  
K1A 0T6  
1(613)951-7277

Commandes (sans frais partout au Canada): 1-800-267-6677

Numéro du télécopieur: 1-(613)-951-1584

Toronto : Carte de crédit seulement (416)973-8018

## **PUBLICATIONS AU CATALOGUE**

### **Publications statistiques**

- 88-202-XPB Recherche et développement industriels, Perspective 1997 (avec des estimations provisoires pour 1996 et des dépenses réelles pour 1995)
- 88-204-XPB Activités scientifiques fédérales, 1997-1998 (annuel)
- 88-001-XPB Statistiques des sciences (mensuel)

### Volume 21

- No. 1 Activités scientifiques et technologiques (S-T) des administrations provinciales, 1987-1988 à 1995-1996
- No. 2 L'effet du pays de contrôle sur l'exécution de la recherche et du développement (R-D) industrielle au Canada, 1993
- No. 3 Les organismes provinciaux de recherche, 1995
- No. 4 Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques, 1997-1998
- No. 5 Recherche et développement industriels de 1993 à 1997
- No. 6 La recherche et le développement (R-D) au titre des logiciels dans l'industrie canadienne, 1995

- No. 7 Répartition provinciale et territoriale des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 1995-1996
- No. 8 Dépenses totales au titre de la recherche et du développement au Canada, 1986 à 1997<sup>e</sup> et dans les provinces, 1986 à 1995
- No. 9 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1995-1996
- No. 10 Ressources humaines affectées à la recherche et au développement (R-D) au Canada, 1986 à 1995
- No. 11 Recherche et développement (R-D) en biotechnologie dans l'industrie canadienne en 1995
- No. 12 Dépenses au titre de la recherche et du développement (R-D) pour la protection de l'environnement dans l'industrie canadienne, 1995
- No. 13 Dépenses au titre de la recherche et du développement (R-D) des organismes privés sans but lucratif (OSBL), 1996

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

## DOCUMENTS DE TRAVAIL - 1997

Ces documents de travail sont disponibles à la Section des sciences et de la technologie. Veuillez contacter :

Section des sciences et de la technologie  
Projet de remaniement des sciences et de la technologie  
Statistique Canada  
Ottawa, Ontario  
K1A 0T6

Tél: (613) 951-6347

- |          |  |
|----------|--|
| ST-97-01 | Un compendium de statistiques sur les sciences et la technologie, Février 1997<br>Prix : 75,00 \$  |
| ST-97-02 | Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province, 1994-1995, Février 1997<br>Prix : 75,00 \$               |
| ST-97-03 | Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales, 1989-90 à 1995-96, Mars 1997<br>Prix : 75,00 \$  |
| ST-97-04 | Dépenses et personnel de l'administration fédérale au titre des activités en sciences naturelles et sociales, 1987-1988 à 1996-1997 <sup>c</sup> Mars 1997<br>Prix : 75,00 \$    |
| ST-97-05 | Transferts de fonds aux fins de la recherche et du développement industriels dans l'industrie canadienne, 1993, Mars 1997<br>Prix : 75,00 \$                                     |
| ST-97-06 | Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1995-1996, Août 1997<br>Prix : 75,00 \$                        |
| ST-97-07 | Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1986 à 1987 et selon la province, 1986 à 1995, Août 1997<br>Prix : 75,00 \$    |
| ST-97-08 | Dépenses et personnel de l'administration fédérale au titre des activités en sciences naturelles et sociales, 1988-89 à 1997-1998 <sup>e</sup> , Juillet 1997<br>Prix : 75,00 \$ |
| ST-97-09 | La fiscalité de la recherche et du développement au Canada : Comparaison inter-provinciale, Septembre 1997<br>Prix : 75,00 \$  |
| ST-97-10 | Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province, 1987-1988 à 1995-1996, Octobre 1997<br>Prix : 75,00 \$   |

- ST-97-11 Commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur : Une étude de faisabilité, Octobre 1997  
Prix : 75,00 \$
- ST-97-12 Données démographiques sur les entreprises en tant qu'indicateurs de l'activité novatrice, Octobre 1997  
Prix : 75,00 \$
- ST-97-13 Méthodologie des estimations relatives au personnel en R-D de l'enseignement supérieur, Novembre 1997  
Prix : 75,00 \$
- ST-97-14 Estimations des ressources humaines affectées à la recherche et au développement au Canada, 1979-1995, Novembre 1997  
Prix : 75,00 \$

#### **DOCUMENTS DE TRAVAIL - 1998**

- 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
- ST-98-12 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1996-1997

## **DOCUMENTS DE RECHERCHE – 1996 ET 1997**

- 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

