



Fondation canadienne pour l'innovation  
Canada Foundation for Innovation

Sommaire des activités institutionnelles de  
**COMMERCIALISATION**  
de la recherche



**Perspectives sur l'innovation**

Volume 2

février 2002

**WWW.INNOVATION.CA**  
Cybermagazine:[www.innovationcanada.ca](http://www.innovationcanada.ca)

# **Sondage auprès des établissements sur leur approche en ce qui concerne les bénéfices pour le Canada dans le cadre de la planification de leurs recherches**

**Préparé par David W. Strangway**

À l'automne de 2001, la Fondation canadienne pour l'innovation a demandé à chacun des établissements qu'elle avait appuyés de lui soumettre une brève description des stratégies auxquelles il avait eu recours pour veiller à ce que ses recherches se traduisent par des bénéfices pour le Canada. Il s'agit là d'établissements sans but lucratif de nature non gouvernementale qui effectuent de la recherche. Ce groupe d'établissements comprend des universités, des hôpitaux d'enseignement, des collèges et quelques autres organismes.

Quatre-vingt-quatre de ces 101 établissements ont répondu à l'invitation de la FCI. Le présent rapport comprend un court sommaire de chacune de ces réponses.

On peut définir de bien des façons les bénéfices pour le Canada. Nous avons donc laissé chaque établissement libre d'identifier ses propres stratégies dans sa réponse. L'un des aspects de cette question qui a retenu l'attention de beaucoup d'établissements est la commercialisation. Nous avons effectivement demandé de l'information précise à ce sujet. L'un des établissements a suggéré que toutes ses recherches rapportent des bénéfices au Canada. Il s'agit peut-être là d'une façon de dire qu'un groupe de recherche florissant qui atteint l'excellence à un niveau international et attire donc quelques-uns des meilleurs chercheurs du monde dans un milieu très concurrentiel constitue un bénéfice pour le Canada. Plusieurs intervenants ont signalé que les bénéfices pour le Canada prennent diverses formes et ils ont incité la FCI à ne pas mettre l'accent seulement sur la commercialisation. Ils ont souligné que le Canada obtient d'importants bénéfices dans bien des domaines dont les sciences sociales et humaines. La FCI a consulté les établissements à ce sujet afin de s'assurer qu'elle fait tout en son possible pour aider ces derniers à produire des bénéfices pour le Canada. La FCI, pour sa part, continue à faire connaître l'impact de ses contributions financières sur le Canada. La récente Conférence Killam prononcée par John Evans décrit bien le défi que les établissements doivent relever à ce propos.

Les grappes technologiques qui connaissent du succès dans le monde s'articulent toujours sur un noyau universitaire d'excellence en recherche qui attire un nombre suffisant de partenaires et auquel le secteur privé doit s'associer s'il veut axer son activité sur l'innovation.

C'est ce qui a donné naissance à des grappes technologiques bien connues telles que Silicon Valley, la Route 128 autour de Boston et les complexes technologiques entourant Cambridge au Royaume-Uni, Tsukubba au Japon, Taejon en Corée, le Research Triangle en Caroline du Nord, Singapour, et Louvain en Belgique, entre autres. Manifestement, les activités des universités, des collèges et des hôpitaux contribuent activement à la consolidation et au développement de grappes de toutes dimensions dans toutes les régions du pays. Certaines d'entre elles exploitent surtout les possibilités locales alors que d'autres grappes sont de nature régionale ou nationale. Certaines grappes attirent beaucoup l'attention à l'échelle internationale et servent de point de ralliement des activités fondées sur le savoir. Bien sûr, les laboratoires fédéraux et provinciaux viennent apporter un complément à ces grappes.

Plusieurs établissements ont fait allusion à leurs importantes réalisations dans le domaine de la création d'entreprises dérivées. La création d'un grand nombre de telles entreprises est attribuable en partie au petit nombre de « récepteurs » du secteur privé au Canada en ce qui concerne les nouvelles approches et les nouvelles idées fondées sur la recherche. Cet indice de commercialisation est plus élevé au Canada qu'aux États-Unis, bien que les redevances pour les licences y soient moins élevées. Plusieurs universités mentionnent la création de plus d'une centaine d'entreprises dérivées employant des milliers de personnes. La capitalisation boursière des entreprises dérivées de ces établissements se chiffre souvent à des milliards de dollars.

Manifestement, les établissements de toutes les régions du Canada s'efforcent activement de stimuler les activités de commercialisation. Certains établissements y travaillent depuis longtemps et leurs activités ont atteint un bon degré de maturité alors que d'autres établissements procèdent rapidement au développement de politiques et de stratégies dans ce domaine et se penchent sur les approches les mieux adaptées à leur situation.

Quelques grands établissements ont défini leur approche il y a plusieurs décennies, ont été témoin de la grande évolution dans ce domaine et dérivent maintenant d'importantes retombées économiques de leur base en recherche. Ainsi, l'un de ces établissements mentionne qu'il a commencé en 1987 à investir dans la création d'entreprises dérivées, à accorder des licences et à obtenir des brevets. L'établissement en question (une université) a maintenant recouvré tout son investissement initial et reçoit maintenant un « profit » qui lui permet d'appuyer d'autres recherches dans ses laboratoires. On pourrait dire qu'il s'agit là de capital patient investi dans un plan d'affaires bien conçu qui s'est traduit par des profits après une décennie. Il s'agit là d'une situation assez fréquente dans le domaine de la commercialisation de la recherche universitaire.

Divers établissements ont obtenu des résultats similaires. On peut qualifier de subvention l'investissement dans les Bureaux de liaison entreprise-université (BLEU). Une bonne partie de ce type de subvention provient : a) de l'université elle-même; b) du gouvernement provincial; et c) du financement de démarrage de divers organismes subventionnaires et dans certains cas des gouvernements locaux. Plusieurs établissements indiquent que les programmes de gestion de la propriété intellectuelle des organismes subventionnaires fournissent du financement de démarrage pour la mise sur pied de ces bureaux. Les BLEU sont alors en mesure de conserver une partie négociée à l'avance des revenus associés aux licences, aux frais indirects des contrats et aux actions. Dans tous les cas, le plan d'affaires de chaque BLEU stipule qu'il deviendra un centre de profit ne nécessitant pas de subside permanent. Dans bien des cas, on s'attend à ce que les BLEU remboursent le financement de démarrage. Certains d'entre eux sont déjà devenus des centres de profit et remboursent l'établissement et les inventeurs, conformément aux politiques de l'établissement.

Chose encore plus encourageante, les établissements qui ne disposent pas encore d'un BLEU progressent rapidement dans cette voie. Ils définissent des plans d'affaires indiquant les bénéfices prévus et demandant du financement de démarrage tant de sources internes que de divers programmes provinciaux créés à cette fin. Dans certains cas, ces bureaux regroupent les efforts de plusieurs établissements et les administrations municipales peuvent même contribuer au financement.

Bien sûr, il faut souligner que bien des établissements (y compris des collègues) ont des partenariats avec des entreprises locales, nationales ou même internationales et qu'ils prennent des mesures en vue de renforcer ces partenariats.

Plusieurs établissements mettent l'accent sur les partenariats. Le processus de la FCI en est un bon exemple vu que les établissements ne reçoivent que 40% du coût en capital des projets approuvés. Jusqu'à maintenant, les établissements ont réussi à trouver 1407 partenaires financiers dans le cadre de leurs demandes à la FCI afin de défrayer 60% du coût de leurs projets. Une bonne partie de cette quote-part provient de gouvernements provinciaux. On compte aussi 945 partenaires du secteur privé. Environ 10% de l'ensemble des fonds associés aux projets appuyés par la FCI proviennent du secteur privé (cette quote-part totale du secteur privé devrait se chiffrer à près de 250 millions de dollars quand les projets actuels seront finalisés).

Plusieurs établissements indiquent qu'ils sont en voie de renforcer leurs politiques en matière de déontologie et de conflits d'intérêts pour bien préciser le rôle du chercheur dans le cadre des partenariats ou de la création d'entreprises dérivées, surtout en ce qui concerne la confidentialité des résultats de recherche.

En plus des activités des BLEU relativement à l'obtention de brevets, la prise de licences, la négociation de contrats et la création d'entreprises dérivées, on signale que bon nombre d'incubateurs fonctionnent actuellement ou sont en voie de création sous l'égide d'organismes sans but lucratif. Là encore, bon nombre d'incubateurs ont réussi à obtenir des résultats fondés sur leur plan d'affaires. L'objectif de ces incubateurs est de devenir des centres de profit pour leurs propriétaires (ou à tout le moins à ne pas encourir de perte) et plusieurs d'entre eux ont atteint cet objectif. Il y a maintenant un nombre important et croissant d'entreprises que de tels incubateurs ont aidé à passer avec succès à l'étape de l'inscription en bourse. Le taux de succès des entreprises bien établies est élevé et 80 à 90% d'entre elles poursuivent leurs activités après plusieurs années. Mais là encore, il faut habituellement investir des capitaux patients aux premiers stades de ces entreprises avant qu'elles atteignent le seuil de la rentabilité. De telles entreprises naissent souvent à l'aide d'un subside défini – dans le cas des universités de la Colombie-Britannique, ce subside avait pris la forme de terrains cédés par la province il y a bien des années. L'une des universités de la C.-B. envisage de procéder à la mise en valeur de 200 000 pieds carrés d'espace physique sur son campus. De ce total, 90 000 pieds carrés ont été mis en valeur et sont exploités avec succès sans subside du gouvernement ou de l'université (en excluant le terrain original), ce qui a produit assez de « profits » pour permettre à l'université d'investir dans le prochain incubateur. Les entreprises qui atteignent leurs objectifs sont par la suite en mesure de verser des redevances de licence à l'université et aux inventeurs, de leur concéder une participation et de leur accorder d'importants contrats de recherche.

On connaît beaucoup d'exemples d'incubateurs qui fonctionnent bien ou qui sont en voie d'être mis sur pied dans les diverses régions de notre pays. Certains d'entre eux ont bénéficié au début d'investissements de la province ou de l'université qui les ont aidés à procéder à la

mise en œuvre de leurs plans d'affaires. Dans plusieurs cas, le secteur privé y effectue des investissements, souvent en vue de prendre avantage des possibilités de mise en valeur foncière et toujours en vue non seulement d'atteindre le seuil de la rentabilité mais de permettre à leurs propriétaires de faire des profits.

Le portrait d'ensemble qui se dégage de ce sondage est encourageant. Les établissements commencent à évaluer leur réussite en fonction des bénéfices que leurs recherches produisent pour le Canada. Leur critère de réussite porte davantage maintenant sur les résultats et les retombées de la recherche plutôt que sur les ressources financières qu'ils réussissent à recueillir pour leurs projets.

Bien sûr, il est plus difficile de décrire les résultats d'un projet de recherche que de comptabiliser les dollars que l'on a réussi à obtenir pour l'effectuer. Si le Canada veut réussir à être une nation davantage axée sur l'innovation et perçue comme telle, ce qui comptera sera ce que les établissements accomplissent avec l'appui financier qu'ils reçoivent. Il y a un large consensus chez les établissements qu'ils doivent s'engager à produire des bénéfices pour le Canada, et ils ont entièrement confiance d'être en mesure de faire la preuve de ces bénéfices par leurs réalisations ou par les actions en cours.

Mais bien que les universités canadiennes soient déjà très concurrentielles en termes de la productivité de leurs activités de commercialisation, elles se sont engagées par le truchement de l'AUCC à tripler leurs activités de commercialisation de la recherche d'ici 2010. Les sommaires qui suivent donnent à penser que toutes les régions du Canada prennent cet objectif au sérieux.

David W. Strangway  
Fondation canadienne pour l'innovation

## Annexe 1

### Productivité de la commercialisation

On trouvera dans ce qui suit le résumé d'une étude effectuée par Bruce Clayman de l'Université Simon Fraser. Dans cette étude, il s'appuie sur les données de 2000 de l'Association of University Technology Managers (AUTM) pour analyser la productivité des activités de commercialisation des universités canadiennes et américaines. Cette productivité est définie en fonction de plusieurs indicateurs clefs proportionnels au niveau de la recherche subventionnée.

Ces indicateurs proportionnels au niveau de la recherche subventionnée comprennent notamment :

- le nombre d'inventions déclarées
- le nombre de licences et d'options exercées
- les revenus associés aux licences
- le nombre de brevets américains accordés
- le nombre d'entreprises dérivées créées

Le tableau ci-joint contient un sommaire de ces données. Ce qui est vraiment frappant dans ce tableau, c'est le degré similaire de productivité au Canada et aux É.-U.

Les principales différences entre ces deux pays s'établissent comme suit :

- a) les universités canadiennes créent plus d'entreprises dérivées;
- b) les universités canadiennes reçoivent moins de revenu de licence.

Tout le reste est semblable.

Selon plusieurs universités, ces différences sont attribuables au manque de capacité réceptrice au Canada. Les universités canadiennes doivent créer des entreprises dérivées car il y a trop peu d'entreprises réceptrices. Elles reçoivent donc moins de revenu de licence et elles ont tendance à accorder des licences à leurs propres entreprises dérivées. Le Conference Board note à ce sujet qu'« Il y a tout lieu de croire que les universités canadiennes connaissent du succès et continueront de le faire en ce qui concerne la commercialisation de leurs résultats de recherche jusqu'au point de surpasser amplement la capacité de réception du secteur privé au Canada. »

Toutefois, Clayman conclut qu'il y a une relation linéaire simple entre le niveau de financement de la recherche subventionnée et les activités de commercialisation dans ces deux pays. Cette relation suivant laquelle plus d'appui financier à la recherche se traduit par plus de commercialisation est remarquablement constante au fil des ans et dans les deux pays. Les établissements canadiens et américains ont divers modes de fonctionnement, que l'on peut regrouper sous trois catégories :

- i) l'établissement possède la PI et la partage avec l'inventeur;
- ii) l'inventeur possède la PI, doit la dévoiler à l'établissement et doit ou ne doit pas la partager avec ce dernier;
- iii) l'inventeur possède la PI et n'est pas soumis à quelque obligation que ce soit mais il travaille avec le BLEU dans le cadre d'une entente négociée.

L'Université de Sherbrooke a de loin le plus haut niveau de productivité en commercialisation et dépasse toutes les universités Nord-américaines sur ce plan.

**TABLEAU 1**

**Productivité de la commercialisation  
des universités canadiennes  
(données de 2000)**

	<b>Inventions déclarées</b>	<b>Licences et options exécutées</b>	<b>Revenus de licences reçus (Dollars US)</b>	<b>Brevets américains accordés</b>	<b>Entreprises dérivées créées</b>
<b>Toronto</b>	<b>0,45</b>	<b>0,09</b>	<b>6 660</b>	<b>05</b>	<b>,03</b>
<b>Alberta</b>	<b>0,44</b>	<b>0,11</b>	<b>7 562</b>	<b>,08</b>	<b>,03</b>
<b>Montréal</b>	<b>0,39</b>	<b>0,22</b>	<b>1 997</b>	<b>,08</b>	<b>,06</b>
<b>McGill</b>	<b>0,77</b>	<b>0,21</b>	<b>3 674</b>	<b>15</b>	<b>,05</b>
<b>UBC</b>	<b>1,12</b>	<b>0,29</b>	<b>25 024</b>	<b>,20</b>	<b>,07</b>
<b>Calgary</b>	<b>1,62</b>	<b>0,31</b>	<b>45 085</b>	<b>,18</b>	<b>,03</b>
<b>Western Ontario</b>	<b>0,25</b>	<b>0,35</b>	<b>346</b>	<b>,05</b>	<b>,02</b>
<b>Guelph</b>	<b>1,86</b>	<b>0,29</b>	<b>16 176</b>	<b>,05</b>	<b>,02</b>
<b>McMaster</b>	<b>0,76</b>	<b>0,33</b>	<b>5 202</b>	<b>,04</b>	<b>0*</b>
<b>Queen's</b>	<b>0,63</b>	<b>0,19</b>	<b>103 733</b>	<b>,36</b>	<b>,06</b>
<b>Waterloo</b>	<b>0,16</b>	<b>0,23</b>	<b>8 647</b>	<b>,10</b>	<b>0*</b>
<b>Manitoba</b>	<b>0,25</b>	<b>0,31</b>	<b>25 137</b>	<b>,11</b>	<b>,03</b>
<b>Sherbrooke</b>	<b>0,43</b>	<b>0,81</b>	<b>176 842</b>	<b>,09</b>	<b>,15</b>
<b>SFU</b>	<b>2,15</b>	<b>0,30</b>	<b>10 377</b>	<b>,18</b>	<b>,54</b>
<b>Concordia</b>	<b>0,70</b>	<b>0,09</b>	<b>2 724</b>	<b>,00</b>	<b>,09</b>

\* Ces établissements ont facilité la création d'entreprises dérivées qui n'ont pas été incluses dans les données de l'AUTM.

**TABLEAU 2**

**Productivité de la commercialisation  
des universités américaines  
(données de 2000)**

	<b>Inventions déclarées</b>	<b>Licences et options exécutées</b>	<b>Revenus de licences reçus (Dollars US)</b>	<b>Brevets américains accordés</b>	<b>Entreprises dérivées créées</b>
<b>U of California System</b> (nombreux campus)	<b>,41</b>	<b>,15</b>	<b>128 448</b>	<b>,16</b>	<b>,01</b>
<b>Johns Hopkins</b>	<b>,34</b>	<b>,12</b>	<b>14 129</b>	<b>,10</b>	<b>,01</b>
<b>MIT</b>	<b>,58</b>	<b>,14</b>	<b>43 265</b>	<b>,21</b>	<b>,04</b>
<b>U of Washington</b>	<b>,32</b>	<b>,19</b>	<b>46 471</b>	<b>,09</b>	<b>,01</b>
<b>U of Illinois</b>	<b>,34</b>	<b>,14</b>	<b>9 468</b>	<b>,05</b>	<b>,01</b>
<b>U of Wisc-Mad</b>	<b>,50</b>	<b>,23</b>	<b>41 373</b>	<b>,17</b>	<b>,01</b>
<b>U of Penn</b>	<b>,42</b>	<b>,12</b>	<b>52 649</b>	<b>,09</b>	<b>,01</b>
<b>U of Mich</b>	<b>,34</b>	<b>,10</b>	<b>7 957</b>	<b>,15</b>	<b>,02</b>
<b>SUNY</b> (nombreux campus)	<b>,41</b>	<b>,08</b>	<b>36 839</b>	<b>,16</b>	<b>,01</b>
<b>Stanford</b>	<b>,57</b>	<b>,36</b>	<b>83 156</b>	<b>,22</b>	<b>,02</b>
<b>Penn State</b>	<b>,46</b>	<b>,05</b>	<b>2 953</b>	<b>,10</b>	<b>,01</b>
<b>Harvard</b>	<b>,31</b>	<b>,16</b>	<b>38 398</b>	<b>,13</b>	<b>,00</b>
<b>North Carolina St</b>	<b>,41</b>	<b>,11</b>	<b>6 156</b>	<b>,11</b>	<b>,01</b>
<b>U of Minn</b>	<b>,53</b>	<b>,21</b>	<b>56 258</b>	<b>,16</b>	<b>,03</b>
<b>Texas A&amp;M</b>	<b>,35</b>	<b>,15</b>	<b>15 227</b>	<b>,06</b>	<b>,01</b>

**TABLEAU 3****Totaux cumulatifs – Productivité de la commercialisation  
(données de 2000)**

<b>Indicateur de rendement par million de \$US de recherche subventionnée</b>	<b>Productivité (dollars U.S.) (15 meilleures universités)</b>	
	<b>É.-U.*</b>	<b>Canada</b>
<b>Inventions déclarées</b>	<b>0,64</b>	<b>0,69</b>
<b>Licences et options de licences exécutées</b>	<b>0,22</b>	<b>0,22</b>
<b>Revenus de licences reçus</b>	<b>810</b>	<b>18 864*</b>
<b>Brevets américains décernés</b>	<b>0,21</b>	<b>0,11</b>
<b>Entreprises dérivées formées</b>	<b>,02</b>	<b>0,05**</b>

- chiffres normalisés en fonction de coûts indirects évalués à 52%

\* L'information recueillie pendant le sondage au sujet des revenus de licences considérables se traduit par des revenus prévus de \$30 000 en 2001.

\*\* On pense que si les entreprises dérivées de McMaster et de Waterloo étaient incluses, ce chiffre passerait à 0,06 ou 0,07.

## Sommaires institutionnels

### OUEST

Les universités de l'Ouest (y compris l'U. Lakehead) ont formé un consortium connu sous le nom de WestLink qui compile et publie des données sur le transfert de la technologie universitaire dans l'Ouest du Canada. On trouvera ci-jointe une brochure qui contient un excellent sommaire de la recherche subventionnée, des brevets, des licences et des entreprises dérivées pour les universités de cette région. Sauf dans le cas de la B.C. Cancer Agency, les universités incluent les données des hôpitaux d'enseignement qui relèvent d'elles. En C.-B, Discovery Parks gère des centres d'incubation à UBC, SFU et le BCIT, et en construira bientôt un à l'U. de Victoria. Ces centres d'incubation autofinancés occupent une parcelle de terrain de 85 acres accordée par la province dans les années 1970. L'Alberta a adopté le modèle québécois d'InnoCentre en vue de remédier au manque d'entreprises et de créer des entreprises capables d'atteindre l'autosuffisance après un investissement initial du gouvernement provincial. Le coût de cette activité est défrayé au moyen des loyers et le rendement pour l'université s'établit à une participation d'environ 10% dans la capitalisation boursière.

#### 1. Université de la Colombie-Britannique (UBC)

L'Université de la Colombie-Britannique a regroupé les données sur ses activités de recherche en termes de dix grappes :

- La société dans un contexte global
- La culture et sa représentation
- Santé des populations, services de santé et développement humain
- Santé humaine et génomique
- Neurosciences et systèmes cognitifs
- Durabilité/Environnement
- Biotechnologie et génomique
- Origines et structures mathématiques
- Structure et information quantiques
- Microélectronique et technologie de l'information

Chacune de ces grappes franchit les limites des disciplines traditionnelles et produit des bénéfices pour le Canada grâce aux possibilités offertes par les sciences de la vie, les sciences physiques ainsi que les sciences sociales et humaines.

Les principales sources permettant de défrayer le coût d'exploitation de 3 millions de dollars du BLEU sont des subventions de l'université et sa part des redevances d'utilisation des brevets. UBC s'est fixé comme objectif la création de 15 entreprises dérivées par année.

UBC poursuit des activités de commercialisation depuis longtemps à partir sans doute de la création de la Société Sherrit Gordon dans les années 1930. Aujourd'hui, *Discovery Parks*,

organisme administré par les universités et mis sur pied à l'origine grâce à une concession de terrain par la Colombie-Britannique, y exploite trois centres d'incubation et est en voie d'y créer un quatrième centre disposant de 200 000 pieds carrés. Le rapport du BLEU de UBC indique que cette université a reçu 199,8 millions de dollars en fonds de recherche en 2000-2001 dont 38,8 millions de \$ provenaient de l'industrie, ainsi que des revenus de licence se chiffrant à 8,6 millions de \$. L'université détenait aussi une participation de 11,2 millions de \$ dans des entreprises dérivées. Treize entreprises dérivées ont vu le jour pendant cette année, ce qui porte le total de ces entreprises à 104 depuis 1984. De plus, 135 inventions ont été déclarées à l'université et 62 brevets ont été émis. Les entreprises dérivées ont contribué un total de 27,3 millions de \$ au financement de la recherche de UBC (y compris les hôpitaux affiliés) et rapporté 5,9 millions de \$ en redevances. De plus, TRIUMF poursuit des activités de création d'entreprises dérivées et plusieurs entreprises du secteur privé utilisent les installations de la *BC Research Corp.*

## **2. BC Cancer Agency**

Cet organisme met l'accent sur le développement de nouvelles connaissances grâce à des investissements dans le domaine de la recherche de transposition.

Ses principaux objectifs sont de :

- 1) Recruter et conserver des chercheurs et des cliniciens de niveau international.
- 2) Développer des installations de classe internationale caractérisées par leur environnement stimulant et axé sur la collaboration. Il procède à la création du *Genome Sequence Centre* et du *Tumour Tissue Repository*.

On procède à la création à Victoria d'une nouvelle installation de recherche qui collaborera avec UBC en ce qui concerne le *Centre of Integrated Genomics* et *Genome BC*.

- 3) Fournir du soutien en ce qui concerne l'adaptation et la commercialisation des innovations.

On a récemment formé un Bureau de développement de la technologie chargé de gérer la PI appuyée par le *BCCA* et ses partenaires du secteur du capital de risque.

Le *BCCA* a déposé 11 demandes de brevets l'an dernier et il travaille à la création de trois entreprises dérivées. Il possède des participations dans des entreprises œuvrant dans le domaine des systèmes d'administration des médicaments, des vaccins contre le cancer et des dispositifs médicaux.

Il prévoit la commercialisation de produits dans le domaine de la bioinformatique, de la biotechnologie, du diagnostic et de la thérapie du cancer, de la recherche clinique, des vaccins contre le cancer et des anticorps monoclonaux thérapeutiques.

### **3. British Columbia Institute of Technology**

.....

Avec l'appui de la FCI, le *BCIT* a renforcé trois domaines :

- i) *Centre for Rehabilitation Engineering and Technology that Enables (CREATE)*  
Ce projet vise à aider les Canadiens affectés par un handicap. Il s'agit d'un partenariat avec la Division de la recherche de la Fondation Neal Squire.
- ii) *Photovoltaic Energy Applied Research Lab (PEARL)*  
Ce centre met l'accent sur la production d'électricité au moyen de piles solaires photovoltaïques dans le cadre de projets de démonstration poursuivis avec des partenaires industriels..
- iii) *Internet Engineering Lab (IEL)*  
Ce laboratoire contient des dispositifs uniques en leur genre au Canada qui lui permettent des essais élaborés de réseaux à grand rendement. Il collabore avec de nombreux partenaires des universités et de l'industrie y compris de grandes entreprises et des entreprises en démarrage.

Le *BCIT* effectue de la recherche appliquée depuis quelque 12 ans. Cet institut, qui donne la priorité aux recherches effectuées sous contrat avec l'industrie, s'est doté d'un Centre de technologie (semblable à un BLEU et disposant de 48 000 pieds carrés) et d'un parc scientifique (en collaboration avec *Discovery Parks*) dans son campus de Burnaby. Il a récemment mis sur pied en collaboration avec une entreprise du secteur privé un service d'incubation à l'intention des nouvelles entreprises axées sur les dispositifs médicaux.

### **4. Forintek**

.....

Forintek est un partenariat privé sans but lucratif œuvrant en tant qu'institut national canadien de recherche sur les produits du bois. Ses activités génèrent des recettes de 23,3 millions de \$/an (45% proviennent de l'industrie, 24% du gouv. fédéral et 31% des gouv. provinciaux).

Forintek est à mettre au point et à mettre en œuvre les techniques les plus avancées en vue de diminuer les coûts de production, d'améliorer la productivité et d'accroître la qualité et la diversité des produits du bois.

Ses principaux centres d'activité sont à Vancouver et à Québec, et il compte aussi de petites installations à Ottawa, Prince Albert, Edmonton et Prince George. Son objectif global est la mise au point de solutions adaptées aux besoins locaux fondées sur le transfert des technologies de son programme de recherche à l'échelle nationale.

## **5. Malaspina University College**

.....

Ce collège universitaire exploite des niches spécialisées de concert avec l'industrie et la communauté locale dans le domaine de :

- i) la chimie de l'environnement
- ii) la recherche sur les mollusques et crustacés
- iii) le calcul appliqué aux arts et aux humanités

## **6. University of Northern British Columbia (UNBC)**

.....

Cette université joue un rôle clef en vue de favoriser le développement économique régional en donnant la priorité à des recherches qui contribuent à :

- i) la gestion des richesses naturelles et de l'environnement;
- ii) la compréhension des facteurs qui affectent la stabilité et la durabilité des communautés;
- iii) l'amélioration de l'état de santé et des services de santé.

L'*UNBC* procède à la construction d'un parc de recherche et de développement en partenariat avec un promoteur du secteur privé et il facilite la formation d'entreprises dérivées et de nouvelles entreprises. Elle a déjà reçu un brevet et demandé un autre brevet. Son parc comprend déjà un locataire-clé, soit une importante société de TI.

Elle se penche actuellement sur les questions suivantes :

- La biologie et la répression des parasites forestiers
- Les facteurs affectant la productivité
- Le rôle des champignons dans la décomposition des éléments du sol et la production d'éléments nutritifs essentiels
- Les effets possibles des changements climatiques sur les espèces forestières.

## **7. Royal Roads University**

.....

Cette nouvelle université vient de se doter d'une nouvelle installation novatrice de traitement des eaux usées se prêtant à de la recherche pleine grandeur en collaboration avec un partenaire industriel qui s'en servira pour mettre au point un produit pour le marché international. Cette installation mènera aussi à de nouveaux régimes de réglementation. .

## **8. Université Simon Fraser (SFU)**

.....

SFU a fait le point sur ses activités de commercialisation. Elle est membre du consortium *WestLink* et grâce à l'aide de *Discovery Parks* elle dispose d'un parc scientifique contigu à son campus de Burnaby (offrant 120 000 pieds carrés d'espace de recherche). Ce parc sert d'incubateur à des entreprises dérivées et aux entreprises collaborant avec des chercheurs de SFU. Elle possède aussi un incubateur dans son campus du centre-ville qui accueille de nouvelles entreprises dérivées.

SFU possède cent pour cent d'une société à but lucratif appelée *SF Univentures Corp.* qui détient une participation dans des entreprises dérivées ou facilite la recherche de sociétés intéressées à un partenariat. À cette université, l'inventeur possède la propriété intellectuelle mais il doit toujours déclarer les inventions à l'université et cette dernière lui offre de nombreux services dans le cadre d'une entente négociée. Le budget de son BLEU est d'environ 500 000 \$ provenant surtout de l'université et de la province, et ce BLEU reçoit une partie des revenus de redevances se chiffrant à 313 000 \$. Il a facilité la création de 60 entreprises dérivées dont 6 l'an dernier, et il détient des participations d'une valeur de 300 000 \$. L'an dernier, les inventeurs de SFU lui ont déclaré 22 inventions (le total à ce jour est 357), ils ont déposé 18 demandes de brevets et obtenu 4 brevets.

Ses stratégies visent à :

- identifier et évaluer des technologies
- fournir des conseils et des services de protection en ce qui concerne la PI
- financer le développement de prototypes
- aider les chercheurs à former des partenariats avec le secteur privé
- identifier des partenaires industriels intéressés à la commercialisation
- lancer de nouvelles entreprises.

## **9. Vancouver Aquarium Marine Science Centre**

.....

L'Aquarium de Vancouver met fortement l'accent sur les communications et il s'est doté d'un grand centre de recherche appuyant ce mandat. Le *North Pacific Marine Mammal Species at Risk Research Centre* est un consortium (UBC, U. de l'Alaska, U. de Washington, *Oregon State U*) qui se penche sur l'incidence et la cause de la diminution ou de l'accroissement du nombre des mammifères marins.

## **10. Université de Victoria ( UVic)**

.....

En vue de favoriser au maximum le transfert du savoir et de la propriété intellectuelle des universités pour apporter des bénéfices au Canada, l'*UVic* fournit un appui financier et des services spécialisés allant des subventions pour conférences à l'appui à la commercialisation grâce à sa *Innovation Development Corporation (IDC)* et à une installation qu'elle prévoit de créer pour accueillir des entreprises dérivées et des entreprises en développement. Cette université a récemment mis à jour sa politique en matière de propriété intellectuelle pour en simplifier et en améliorer les procédures de déclaration et de diffusion des résultats de recherche des membres de son corps professoral. Une réorganisation récente de ses services des contrats permettra plus de collaboration entre le Cabinet du vice-président à la Recherche et l'*IDC*. L'université poursuit des stratégies en vue de renforcer ses liens avec les groupes locaux et régionaux en vue d'augmenter le nombre de partenariats et d'optimiser la synergie avec le secteur industriel et celui du commerce.

## **11. Okanagan University College**

.....

L'*Okanagan University College* collabore depuis longtemps avec d'autres universités, des ministères et des sociétés de la couronne, avec des sociétés industrielles et des sociétés sans but lucratif dans le domaine de la science des ressources en eau. Ce premier groupe comprend notamment l'Université Wilfrid Laurier, la *University of Northern British Columbia*, l'Université du Nouveau-Brunswick, l'Université Laval, l'Université Simon Fraser, l'Université d'Ottawa, l'Université du Massachusetts, l'Université de Lund, l'Université de Sherbrooke, la *Michigan State University*, l'Université Rutgers et l'Université de Colombie-Britannique. Le second groupe comprend entre autres le ministère canadien de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire, Environnement Canada, le ministère des Forêts de la C.-B., la ville de Kelowna, la municipalité de Lake Country et le Central Okanagan Water Board. Ses partenaires industriels comprennent la Interior Lumber Manufacturers Association, Weyerhaeuser Canada Ltd., Riverside Forest Products Ltd., Tolko Industries, Slocan Forest Products et Gorman Brothers Ltd. Ses associés sans but lucratif comprennent notamment le Central Okanagan Naturalists Club, la BC Watershed Stewardship Alliance et la BC Lake Stewardship Society.

## **12. Open Learning Agency**

.....

La *Open Learning Agency* joue un rôle clef en vue d'assurer le développement de la télé-éducation en Colombie-Britannique et sur le plan national en mettant l'accent sur des recherches qui mènent à :

- i) de nouveaux modèles de prestation
- ii) des systèmes plus efficaces d'appui à l'infrastructure technologique, et
- iii) des applications portant sur des façons plus souples et efficaces de développer des cours.

Grâce à la collaboration avec d'autres établissements par le biais d'organisations telles que la *Canadian Virtual University* et le *Canada Virtual College*, ces recherches mènent directement à des retombées.

## **13. Université de l'Alberta**

.....

L'Université de l'Alberta mentionne un programme de transfert technologique actif et dynamique qui connaît une accélération marquée. Ceci comprend des contrats de recherche avec l'industrie, l'octroi de licences au sujet de technologies et la création d'entreprises dérivées servant de récepteur des recherches universitaires. Après que ce programme ait défrayé ses coûts, il répartit les revenus de licence entre l'inventeur, la faculté à laquelle l'inventeur appartient et l'université. La recherche subventionnée se chiffre en tout à 256 millions de \$.

Cette université mentionne la création de 66 entreprises de 1963 au 31 mars 2001, dont 8 l'an dernier. Selon elle, 85 pour cent de ces entreprises poursuivent encore leurs activités.

Quelques statistiques pour 2000-2001 :

40,2 millions de \$ de recherche appuyée par l'industrie  
53 inventions déclarées  
19 ententes de prise de licence  
7,6 millions de \$ de redevances  
2 millions de \$ en contrats de recherche accordés par des entreprises dérivées  
10, 4 millions de \$ en participations dans des entreprises  
4 millions de \$ de revenus pour couvrir les frais indirects de subventions et contrats

L'université a formé un centre d'incubation appelé la *Research Transition Facility*. Ce centre dispose de 26 000 pieds carrés, il perçoit des loyers à des taux commerciaux et il s'attend à ce que les entreprises accueillies dans cet incubateur déménagent éventuellement dans le Parc scientifique d'Edmonton. L'université prévoit une deuxième phase sous l'égide de la nouvelle *Health Research Innovation Facility*. L'Université de l'Alberta est aussi un membre fondateur d'*InnoCentre Alberta (ICA)* créé suivant le prestigieux modèle d'*InnoCentre Québec* et qui remettra à l'université des participations dans les entreprises dérivées.

L'université fait partie de plusieurs réseaux dont *WestLink* (consortium d'universités de l'Ouest) et le *Alberta Technology Commercialization Network (ATCN)*. Le coût d'exploitation du BLEU est de 3,3 millions de \$/an et il est défrayé surtout par l'U. de l'Alberta (750 K\$), une partie des revenus des licences (1 000 K\$) et la province de l'Alberta (750 K\$).

#### **14. Université de Calgary**

.....

Les bénéfices pour le Canada comprennent :

- i) les recherches accroissant la qualité de vie
- ii) les activités de commercialisation
- iii) la participation à des réseaux scientifiques dans tout le pays, et
- iv) l'établissement de partenariats avec le gouvernement et l'industrie en vue de contribuer à la croissance et à la diversification économiques ainsi qu'à la formation de la prochaine génération de chercheurs et de citoyens.

Qualité de vie - santé (cancer, génomique, arthrose, nutrition, performance humaine et recherche biomédicale fondamentale).

- biotechnologie, énergie, technologie de l'information et des communications (TIC)
- sciences sociales et humaines – formation linguistique, recherche sur les politiques publiques, études militaires et stratégiques.

Commercialisation – au moyen d'une société possédée à cent pour cent par l'université appelée *University Technologies International Inc.* créée à la fin de 1989 ou bien des Services de recherche. L'inventeur possède la PI et l'U. de Calgary compte parmi les 2 ou 3 meilleures universités du Canada en ce qui concerne l'obtention de recettes. Elle reçoit un revenu de redevances assez important. De plus, l'U. de Calgary a annoncé en 2001 la création de la *University Research Transition Facility* qui servira d'incubateur pour les entreprises dérivées. De plus, elle procède à la construction d'une installation appelée le *Calgary Centre for Innovative Technology* et elle prévoit la construction d'une autre installation du même type.

Son *Health Research Innovation Centre* disposera aussi d'une installation de conversion de la recherche.

Hors du campus, InnoCentre a implanté son modèle québécois dans la province de l'Alberta. La ville de Calgary, la Chambre de commerce de cette ville et l'Université de Calgary ont créé en 1981 une société de commercialisation alors connue sous le nom de *Calgary Research and Development Authority* et dont la raison sociale est maintenant *Calgary Technologies Inc. (CTI)*. *CTI* gère un incubateur de 120 000 pieds carrés et il a aidé plus de 300 entreprises depuis 1990.

L'université effectue beaucoup d'activités de concert avec l'industrie locale y compris la *Advanced Energy Research Initiative*.

## **15. Université de Lethbridge**

.....

Cette université ne fait que commencer à gérer sa PI et elle est en train de créer son propre Bureau de transfert du savoir et de la technologie. Elle procède à la formulation de ses politiques et de ses procédures et à la formation de son corps enseignant dans ce domaine. Elle est devenue membre de *WestLink* qui l'aide à se doter de cette nouvelle mission. Elle est membre fondateur du *Southern Alberta Technology Council* qui fait le pont entre les universités et les entreprises locales. Elle est aussi en train de former un *Water Institute for Semi-Arid Ecosystem (WISE)* au moyen des Chaires de recherche du Canada..

Le *WISE* se penchera sur des enjeux de recherche tels que :

- L'effet des méthodes de gestion agricole sur les épidémies de maladies entériques
- La prévision de l'effet des changements climatiques sur un bassin hydrographique
- La mise au point de nouvelles méthodes de traitement de l'eau fiables et économiques.

## **16. Lethbridge Community College**

.....

Cet établissement est en train de s'engager dans de la recherche appliquée dans le domaine de l'aquaculture en eau douce en vue de donner naissance à un modèle d'affaires viable. Il se sert de l'eau des aquariums dans une serre servant à des projets de recherche aquaponique recyclant 98% de cette eau. On prévoit la création de plusieurs entreprises faisant appel à ces technologies.

## **17. Olds College**

.....

Le *Olds College Centre for Innovation (OCCI)* a recours à une nouvelle approche intégrée en vue d'aider les entreprises industrielles œuvrant dans le secteur de l'agroalimentaire et de l'exploitation des richesses naturelles à créer de nouveaux produits et de nouvelles technologies et à saisir ainsi de nouvelles occasions de mise en marché. L'*OCCI* entend consacrer exclusivement ses ressources à aider l'industrie agricole de l'Alberta à accroître son chiffre d'affaires total annuel à un niveau de 20 milliards de \$ d'ici l'an 2010.

Depuis sa création en 1999, l'*OCCI* a recueilli plus de 7,5 millions de \$ auprès du gouvernement et de l'industrie. Il compte 13 employés dont trois chercheurs de niveau international.

L'appui financier de la FCI a contribué au développement d'infrastructures dans le cadre de trois initiatives clefs :

1. *Composting Technology Centre* – un nouveau dispositif pour retourner les andains et un système de compostage par empilements successifs qui facilite la gestion des déchets et utilise certains déchets pour résoudre les problèmes d'assainissement.
2. *Plant Stress Physiology Lab* – Ce centre comprend des phytotrons, des microscopes, des fours et des congélateurs permettant des recherches de pointe sur l'effet du stress sur la tourbe cultivée et les grandes cultures.
3. *Livestock Improvement Centre* - Ce centre comprend de l'équipement et des infrastructures jouant un rôle complémentaire relativement à un nouveau *Animal Health Technology Centre* et à un *Livestock Handling Pavilion*. Il permettra de résoudre des problèmes et de fournir des solutions pratiques dans le domaine de la nutrition animale, de l'élevage et de la génétique.

## **18. Southern Alberta Institute of Technology (SAIT)**

Le *SAIT* a formé 150 partenariats avec des entreprises nationales et internationales et d'autres organisations. Il compte neuf Centres de développement technologique et vient de procéder à la création d'un Bureau de l'innovation et du développement technologique chargé d'aider l'industrie et le monde des affaires à avoir accès à ses installations de fabrication de prototypes, d'essai, d'amélioration et d'essais sur le terrain. Ce bureau offre des services de protection de la PI, de négociation de licences etc. Il est en train de formuler un plan en vue de permettre aux membres du corps professoral d'effectuer de la recherche et du développement grâce au soutien d'un fonds de développement des prototypes.

Le *SAIT* a récemment effectué les trois projets suivants :

- Mise au point d'un fauteuil roulant que l'on peut utiliser sur divers types de surfaces. Ce projet est passé au stade de la pré production et il comprendra l'essai de plusieurs prototypes.
- Mise au point d'un système de chauffage de l'eau visant l'adaptation d'un appareil de chauffage pour les marchés asiatiques
- Logiciel d'orthophonie pour améliorer la qualité de la voix.

## **19. Université Athabasca**

L'industrie de l'enseignement virtuel est l'un des secteurs de l'économie fondée sur le savoir qui connaît la croissance la plus rapide. Le programme de recherche de l'Université Athabasca porte sur le secteur commercial de l'enseignement virtuel et il s'intéresse concrètement aux questions pédagogiques, d'analyse coût-efficacité et d'extensibilité. En participant à des consortiums nationaux et internationaux, cette université ouvre des marchés dans le monde entier.

## 20. The King's University College (KUC)

.....

L'infrastructure de recherche appuyée par la FCI aidera fortement le *KUC* à former des partenariats bilatéraux avec le secteur privé et avec des collaborateurs nationaux et internationaux. Grâce à cette première contribution de la FCI, le *KUC* donnera la priorité au développement d'une infrastructure de base appuyant des programmes de recherche en chimie et en biochimie. Les membres de son corps professoral et les étudiants du premier cycle qui collaborent avec eux disposeront des principaux outils dont ils auront besoin pour déterminer la structure de composés chimiques et les voies réactionnelles. Ces outils constituent un pas important en vue de la création d'un centre d'excellence au sein du milieu de recherche de l'Alberta. Ceci se traduira par des bénéfices pour le Canada dans des domaines prioritaires tels que l'environnement, la santé, et la science fondamentale. La Division des sciences naturelles du *King's University College* a soigneusement choisi plusieurs créneaux sur lesquelles porteront des projets menés en collaboration.

Ceci mènera à du transfert technologique direct grâce au renforcement de la collaboration en recherche avec des partenaires du secteur des pâtes et papiers et du secteur agricole, et à du transfert indirect grâce à la formation en recherche de nombreux étudiants en chimie et en biochimie.

## 21. Université de la Saskatchewan

.....

Cette université a créé la société *University of Saskatchewan Technologies Inc. (UST)* pour aider les membres de son corps professoral à assurer le transfert de technologies sur les marchés. Cette société s'emploie activement à protéger la PI au moyen de brevets et elle accorde des licences. Elle a formé 40 entreprises dérivées jusqu'à maintenant.

Il y a sur le campus de l'Université de la Saskatchewan un parc scientifique florissant connu sous le nom d'*Innovation Place*. Ce parc accueille plus de 100 entreprises dont bon nombre découlent directement des résultats de recherche de cette université.

*Innovation Place* a pris naissance en 1977 quand la province de la Saskatchewan a loué 783 acres de l'Université de la Saskatchewan à cette fin et compte aujourd'hui un million de pieds carrés d'espace.

Bien sûr, cette université accueille aussi le synchrotron ce qui devrait se traduire par de nombreux bénéfices susceptibles d'intéresser le secteur privé. L'Université de la Saskatchewan mentionne également :

- le *Saskatchewan Structural Sciences Centre*
- le *Saskatchewan Centre for Biomolecular Research*
- les laboratoires du *College of Agriculture* qui servent à de la recherche en biotechnologie appliquée portant sur les animaux, les plantes et les microbes
- l'expansion de la *Veterinary Infectious Disease Organization* qui a mis en marché de nombreux vaccins pour animaux
- des spectromètres de masse pour la recherche dans le domaine des sciences de la terre
- un laboratoire de recherche en biologie par ordinateur

## **22. Université de Regina**

Pour mieux appuyer ses initiatives en recherche, cette université reconnaît qu'elle doit donner la priorité à certains domaines bien choisis dans lesquels elle viserait l'excellence. Sa stratégie est donc de mettre l'accent sur la justice sociale, la santé, l'héritage culturel, l'informatique et l'énergie et l'environnement. C'est dans ce but qu'elle a créé avec l'aide de la FCI plusieurs instituts et centres visant à apporter un appui et des possibilités de collaboration à ses chercheurs.

Elle va de l'avant dans le domaine de la santé des populations grâce à une subvention en vertu du nouveau programme Cadres de développement de la capacité autochtone de recherche en santé (CDCARS) des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). Ce programme vise à rehausser la capacité des Autochtones de faire de la recherche en santé. Elle poursuit aussi des projets portant sur la santé des personnes âgées et les soins de santé cardiaque.

Elle est active dans le secteur de l'informatique grâce à son Bureau de transfert technologique et à plusieurs autres centres, instituts et laboratoires qui jouent un rôle essentiel dans le cadre de plusieurs projets de recherche dans le domaine de la physique subatomique, de la production de nouveaux médias et des logiciels portant sur la réalité virtuelle et les multimédias intelligents.

Dans le domaine de l'énergie et de l'environnement, l'université a créé plusieurs instituts et centres en vue d'appuyer la recherche sur les gaz à effet de serre, le pétrole lourd et le captage et la séquestration du CO<sub>2</sub>. On y met aussi l'accent sur l'analyse de la qualité de l'environnement en ce qui concerne la contamination des Prairies canadiennes, de leur sol et de leur nappe aquifère. L'université a fait l'acquisition d'un microscope électronique à balayage pour la caractérisation des matériaux en vue de s'en servir dans le cadre de futures applications dans le domaine de la recherche sur l'énergie et l'environnement.

Elle possède sur son campus deux incubateurs accueillant 20 entreprises et agences. On prévoit une expansion de 300 000 pieds carrés de ces incubateurs.

## **23. Université de Brandon**

Trois projets appuyés par la FCI ont aidé l'Université de Brandon à se doter de moyens dans les domaines suivants :

Une installation de résonance magnétique nucléaire contribue à former des étudiants en vue de carrières dans le secteur universitaire, dans celui de l'agriculture et éventuellement dans celui des diagnostics médicaux.

Le *Microscopy and Molecular Systems Research Lab* contribue à la caractérisation de souches fongiques présentant une importance nationale et internationale.

Le *Resource Geology Lab* ouvre la voie en vue de découvrir de nouveaux gîtes minéraux notamment en ce qui concerne les minéraux spécialisés et les éléments des terres rares ainsi que la compréhension de la géologie de gisements particuliers de pétrole et de gaz naturel.

## **24. Université du Manitoba**

La commercialisation des technologies de cette université est administrée par l'entremise de son BLEU qui fournit ses programmes et ses services à l'université de Brandon, à l'Université de Winnipeg et à *CancerCare Manitoba* dans le cadre d'alliances stratégiques officielles. L'université du Manitoba se distingue par son fort dossier d'activités de commercialisation de technologies au moyen de licences. Elle détient plus de 70 brevets associés à ses technologies, elle reçoit des redevances annuelles dans le cadre de 53 licences et elle a obtenu des options se chiffrant en tout à 1,8 million de \$ en 2000-2001.

Deux de ses nouveaux programmes ont pour objectif de stimuler et d'appuyer la création d'entreprises dérivées : *VentureBox*, programme exhaustif en vue de créer et de faire croître des entreprises dérivées de cette université dans le domaine de la technologie de pointe et de la biotechnologie; et le Fonds *Springboard*, partenariat avec la plus grande source de capital de risque au Manitoba qui vise à fournir de l'appui financier aux recherches d'entreprises du *VentureBox* aux premiers stades de la vérification de concepts. *Genesys Ventures* a inauguré un incubateur de 17 000 pieds carrés accueillant des entreprises dérivées et il dispose d'un terrain de 15 acres pour la construction d'un incubateur dans le domaine de la technologie de la santé.

En raison de ces nouveaux programmes et de nouveaux services, le nombre d'inventions déclarées a augmenté ce qui devrait se traduire par la création d'entreprises dérivées et l'obtention de bénéfices pour le Manitoba et le Canada..

L'Université du Manitoba est membre du réseau *WestLink* et de 15 des 22 Réseaux de centres d'excellence. L'Initiative de recherche et de développement agricole du Manitoba fait le pont entre ses recherches et l'exploitation de certaines possibilités commerciales par le secteur industriel de l'agroalimentaire. Le Manitoba étudie la possibilité de former un corridor de la technologie de pointe le reliant avec le Dakota du Sud.

## **25. Université de Winnipeg**

Cette université a formé des créneaux de recherche dans les domaines suivants :

- Les peuples autochtones dans un contexte urbain et régional
- Les études sur la cognition et l'information
- Les changements culturels dans le bassin hydrographique de la baie d'Hudson
- La culture de l'enfance
- L'environnement et la viabilité
- L'adaptation aux changements urbains

Ces créneaux ont mené à la création de plusieurs équipes de recherche comprenant des chercheurs du secteur des sciences sociales et humaines et des sciences naturelles et de la vie. Le transfert du savoir et des technologies forme une partie importante de tous ces domaines de recherche. Ainsi, le domaine de recherche intitulé L'environnement et la viabilité a mené à la création de deux centres de recherche appuyés par la FCI et on envisage la possibilité d'en créer un troisième.

*C-FIR* est un centre de recherche sur les forêts qui constitue un projet mené en collaboration entre des chercheurs universitaires et l'industrie. Il vise à identifier les principaux enjeux intéressant l'industrie et à recourir à la rigueur scientifique et à des points de vue interdisciplinaires pour fournir les solutions les plus utiles dont les intervenants forestiers ont besoin.

*C-SCAPE* est un centre créé en vue de procéder à l'analyse scientifique et muséologique d'éléments de peintures au moyen de l'application au monde des arts de techniques d'analyse de matériaux et de télé-observation pour résoudre des problèmes de conservation du patrimoine culturel et artistique du Canada.

*CAPR* est un centre de recherche de pointe sur les polymères fondé sur d'importants partenariats industriels et qui porte sur l'utilisation de thermoplastiques industriels faits sur mesure pour résoudre des problèmes industriels et environnementaux..

Ces centres regroupent des chercheurs de divers secteurs provenant de l'industrie, de l'université, du gouvernement et des organismes communautaires.

En raison de l'augmentation des partenariats externes que poursuivent ces centres et ces équipes de recherche, l'université essaie d'obtenir un appui financier externe pour procéder à la création d'un poste axé sur le développement des partenariats avec l'industrie. On prévoit que les recettes générées par ce poste permettront de le soutenir après la fin des engagements financiers externes. De plus, l'université est membre de *WestLink* et elle participe à une demande soumise au programme de gestion de la propriété intellectuelle des trois conseils.

Note – Le *Red River College* n'a pas reçu de contribution de la FCI jusqu'à tout récemment mais il travaille au développement d'un *Cyber Village* dans le centre-ville.

## **26. Hôpital général de St-Boniface**

Le Centre de recherche de l'Hôpital général de St-Boniface s'est engagé à procéder à la commercialisation de sa recherche. Depuis quelques années, il a formé six entreprises dérivées visant la commercialisation de nouvelles technologies médicales dans des domaines tels que les systèmes pharmaceutiques robotiques, la chirurgie guidée par des images, le sida, le diabète, les maladies cardiovasculaires (resténose), et les technologies transgéniques. L'un des plus grands obstacles à la commercialisation des technologies médicales au Manitoba a été le manque d'accès à du capital de risque surtout en début de croissance.

En 1999, ce centre de recherche a regroupé un certain nombre d'investisseurs d'appoint au sein du Fonds Keystone Technologies qui dispose de 4 millions de \$ en capital et se spécialise dans l'octroi de montants inférieurs à 500 K\$ par entreprise. En 2002, ce fonds sera remplacé par un nouveau fonds appelé le *Western Life Sciences Fund* et qui pourra investir jusqu'à 3 millions de \$ par entreprise dans le cadre de projets dans le domaine des sciences de la vie au Manitoba et en Saskatchewan. L'hôpital prévoit ainsi doubler le nombre de ses entreprises dérivées d'ici deux ans..

En vue de faciliter encore davantage ses activités de commercialisation, l'Hôpital général de St-Boniface a récemment annoncé la construction d'un nouvel Institut de recherche clinique

(de 100 000 pieds carrés) qui viendra apporter un complément à son centre de recherche comprenant un aqualabo. Ce nouvel institut comprendra une dimension commerciale importante dont une installation pour les cliniques en phase 1 et un incubateur d'entreprises dérivées. Quand le nouvel institut sera complètement opérationnel, on prévoit que les budgets de recherche de l'Hôpital général de St-Boniface atteindront 60 millions de \$ par année et qu'il y aura 600 employés scientifiques, techniques et de soutien. On prévoit que les activités commerciales joueront un rôle important dans le cadre de cette expansion vu que l'Hôpital général de St-Boniface a fait ses preuves dans ce domaine.

## ONTARIO

Dans la plupart des cas, les hôpitaux de l'Ontario soumettent leur propre rapport séparément de celui de l'université à laquelle ils sont affiliés. Cette situation est exceptionnelle hors de l'Ontario.

### **27. Université Brock**

.....

En ce qui concerne les bénéfices qu'elle produit pour le Canada, l'Université Brock adopte une mesure assez large qui s'étend au secteur des sciences humaines, des beaux-arts, des sciences sociales ainsi que des sciences naturelles et physiques. Selon elle, son programme de viticulture des régions froides et son Institut de viticulture contribuent substantiellement à l'amélioration des processus de vinification et de viticulture et au développement des industries culturelles et touristiques régionales. Brock laisse la PI à l'inventeur et a créé un fonds de stimulation pour faciliter la commercialisation.

Cette université mentionne la création de deux entreprises dérivées qui vont bien. Elle fait aussi partie d'un regroupement de six universités qui ont soumis une demande au Programme de gestion de la propriété intellectuelle des trois conseils.

### **28. Université Lakehead**

.....

L'Université Lakehead travaille en étroite collaboration avec des entreprises locales du secteur des richesses naturelles (dans le domaine des forêts et des mines) en vue de les aider à améliorer leurs applications et leurs techniques de traitement. Elle a créé un Bureau de gestion de la propriété intellectuelle avec l'aide du Programme de gestion de la propriété intellectuelle du CRSNG. Ce nouveau bureau aidera cette université à gérer ses licences et à créer des entreprises dérivées.

L'Université Lakehead mentionne la création d'une grande entreprise dérivée dans le domaine de la biotechnologie.

### **29. Université McMaster**

.....

Les activités de commercialisation ne font que débiter à cette université qui a formé son Bureau de la propriété intellectuelle en 1998. Voici des données statistiques pour l'année 1999/2000 à cette université :

Inventions déclarées	41
Demandes de brevets déposées	17
Licences accordées pour des technologies	10

Cette université est en train de créer un parc scientifique en collaboration avec la Ville de Hamilton. Elle participe à une grande initiative dans le domaine de la biotechnologie qui mènera à la création d'un incubateur disposant de beaucoup d'espace sur son campus.

### **30. Collège Niagara**

.....

Ce collège mentionne son *Centre for Advanced Visualization* qui lui permettra d'accroître sa capacité de travailler en collaboration avec les entreprises locales dans le cadre de ses activités de transfert de technologie.

### **31. Université Laurentienne**

.....

L'Université Laurentienne signale d'importantes recherches qu'elle mène en collaboration avec l'industrie minière en vue d'examiner des questions telles que la toxicité environnementale, les dépôts minéraux, les techniques d'exploration pour les minéraux et l'automatisation des processus dans les mines. De plus, elle met l'accent sur la bio-complexité de l'environnement et divers enjeux liés à la gestion des déchets en général et des résidus nucléaires. Elle prévoit la création d'entreprises dérivées.

### **32. Université Queen's**

.....

L'Université Queen's a un très bon dossier de commercialisation de la technologie, ce qu'elle effectue par l'entremise de son organisme autonome de commercialisation appelé *PARTEQ*. Ses activités de commercialisation de sa base de recherche subventionnée se chiffrant à 90 millions de \$ ont une productivité très élevée. L'Université Queen's possède deux fonds bloqués se chiffrant au total à 9,5 millions de \$ et qui lui permettent d'investir aux premiers stades de certaines technologies. À l'aide de *PARTEQ*, elle a réussi à recueillir plus de 110 millions de \$ pour la création de nouvelles entreprises et ces entreprises dérivées ont recueilli plus de 230 millions de \$ en investissements dans le développement de technologies concédées sous licence. Ces entreprises dérivées ont donné de l'emploi à plus de 150 personnes au Canada.

En plus de générer des retombées commerciales à partir de ses recherches, l'Université Queen's apporte depuis longtemps des contributions aux recherches en matière de politiques dans des domaines des sciences sociales et physiques qui ont une incidence sur la vie des Canadiens.

### **33. Université Ryerson**

.....

Ce n'est que depuis tout récemment que l'Université Ryerson s'est engagée en recherche mais cette université indique que ses recherches progressent rapidement. Son *Centre for the Study of Commercial Activity* comprend 70 membres de l'industrie.

Cette université a des programmes dans d'autres domaines tels que la photonique qui lui ont permis de mettre au point avec des partenaires industriels un nouveau dispositif d'imagerie par ultrasons à très haute fréquence pour le suivi de l'apoptose.

Elle fait partie du consortium IPM6 (avec Toronto, York, Brock, Windsor et McMaster) avec l'appui du programme de Gestion de la PI du CRSNG.

### **34. Sault College**

.....

Le *Sault College* collabore avec le *Upper Lakes Environmental Research Network* qui regroupe des partenaires des universités, du gouvernement, de l'industrie et des organismes sans but lucratif en vue de mettre au point des outils pour la gestion durable des forêts et des écosystèmes aquatiques. Il montre à ses étudiants comment utiliser la télédétection pour cartographier et suivre les changements dans les peuplements forestiers.

### **35. Seneca College**

.....

Le *Seneca College* mentionne deux domaines : la bioinformatique et la formation sur place des enseignants au moyen d'Internet. Il collabore avec l'Université York dans le cadre du *Research Centre for Technology in Education*.

Il ne prévoit pas que cette activité se traduise par des brevets ou par la création d'entreprises dérivées mais il pense qu'elle pourrait ouvrir des possibilités de concession de licence.

### **36. Sir Sandford Fleming College**

.....

Le *Sir Sandford Fleming College*, par l'entremise du *Institute for Healthy Aging @ Fleming College* et du *Technology Training & Innovation Centre*, appuie la prestation de technologies appliquées aux laboratoires et au site d'essais bêta *Healthy Aging Researcher (ATHAR)*. Le *St. Joseph's Care Group* est en train de construire une installation de soins à long terme sur le campus Sutherland de ce collège (*St. Joseph's @ Fleming*). Cette installation servira de milieu d'enseignement et de formation dans le cadre de plusieurs des projets que le collège est en train de mettre sur pied comme les appareils de repérage personnel, l'accès à distance à un bureau, la réception en continu des signaux audio et vidéo, et les applications de la technologie Bluetooth. Le collège collabore avec un chercheur de l'Université Trent dans le cadre d'études sur la conduite du sommeil. Ses projets de recherche appliquée font partie de son programme d'études technologiques. Ses projets de recherche sont souvent associés à de nouveaux programmes ou des programmes proposés dans des domaines tels que l'automatisation des bâtiments et les systèmes d'information sur la santé. Il effectue ces travaux en partenariat avec le secteur privé et le secteur public.

### **37. Université de Guelph**

.....

L'Université de Guelph a adopté un certain nombre de thèmes de recherche institutionnels : l'environnement; les aliments; la biotechnologie; l'analyse avancée; la santé et le bien-être; la culture et la société; les communautés et les familles.

Elle travaille avec le *Guelph Food Technology Centre* à la commercialisation de nouveaux produits et services et elle a créé une entreprise autonome à but lucratif qui est chargée de l'aider à développer des technologies en formant des entreprises axées sur la technologie ou en concédant des licences à des entreprises bien établies.

Son *Centre for Food and Soft Materials Science* devrait obtenir les bénéfices suivants :

- Faire progresser les recherches sur le cancer au moyen d'études sur la structure et les fonctions des P-Glycoprotéines
- Former la prochaine génération de chercheurs dans le domaine des aliments et des matériaux mous
- L'amélioration de la technologie d'emballage des aliments
- La mise au point d'emballages comestibles bio-dégradables à partir du soja

L'université a aussi formé une société de capital de risque qui cherche à recueillir des fonds sur le marché boursier en vue d'investir dans ses entreprises dérivées.

### **38. Université d'Ottawa**

.....

L'Université d'Ottawa a accompli des progrès marqués en matière de recherche et d'innovation au cours des dernières années, ce qui a mené à beaucoup de transfert technologique et à la création d'entreprises dérivées. Cette université est maintenant au sixième rang des universités canadiennes en ce qui concerne l'intensité de ses activités de recherche (elle était au quatorzième rang il y a quatre ans).

L'Université d'Ottawa a créé des entreprises l'an dernier dans le domaine du génie (photonique), de la médecine et des sciences. En outre, l'appui financier de la FCI lui a permis d'accroître considérablement le volume de ses transferts technologiques (par ex. le nombre de brevets obtenus par son Centre de recherche et d'innovation en catalyse).

Cette université est le siège du Projet canadien de licences nationales de sites, financé par la FCI, et de deux RCE (Réseau canadien contre les accidents cérébrovasculaires et le Réseau de cellules souches).

Les activités de transfert technologique et de soutien aux entreprises de l'université connaissent un fort développement.

### **39. Université de Toronto**

.....

L'Université de Toronto, qui bénéficie d'un soutien important dans le cadre des programmes des gouvernements fédéral et provinciaux y compris la FCI entre autres partenaires, a investi beaucoup dans la recherche. Elle s'est aussi engagée à assurer le transfert des résultats de ses recherches dans l'intérêt public en collaborant avec l'industrie du Canada et les organismes sans but lucratif dans le cadre d'entente de cession de licence sur des technologies, au moyen de la création d'entreprises et par d'autres moyens. Compte tenu de cet engagement, elle a pris les mesures suivantes :

- Au cours des années 1990, elle a augmenté le nombre d'employés professionnels œuvrant dans ce domaine de 3 à 18 et elle a mis sur pied un programme d'internat axé sur le transfert technologique qui a formé 6 professionnels depuis deux ans, Elle entend accroître considérablement sa capacité de formation dans ce domaine.

- Elle a augmenté le nombre d'inventions déclarées de 23 en 1990 à 128 en 2001. Au cours de la même période, ses redevances annuelles découlant de licences sont passées de 0,3 millions de \$ à 3,7 millions de \$.
- Au cours des années 1990, elle a contribué à la création de 70 entreprises qui ont recueilli plus de 36 millions de \$ en investissements au cours des 4 dernières années.
- Elle a mis sur pied un nouvel incubateur d'entreprises, [Exceler@tor](#), pour appuyer des entreprises en démarrage dans le secteur des technologies de l'information et elle prévoit la mise sur pied d'un tel incubateur dans le domaine de la biotechnologie de concert avec cinq de ses hôpitaux d'enseignement affiliés.
- Elle est un membre fondateur et bailleur de fonds du nouveau *MARS Discovery District*, qui constituera un « centre de convergence » à Toronto pour la création de nouvelles entreprises dans le domaine des technologies médicales et non médicales.
- Elle a formé un « consortium de la propriété intellectuelle » appelé *UofT's Innovations Foundation*. Celui-ci regroupe six universités du Sud de l'Ontario qui ont recours à une même source d'expertise en commercialisation et administrent conjointement un fonds de démarrage.
- Elle a appuyé la création de plusieurs *Community Small Business Investment Funds (CSBIFs)*, fonds qui ont actuellement une valeur de 16 millions de \$ et investissent surtout dans les entreprises dérivées de l'Université de Toronto.

Ces activités se sont traduites par d'importants bénéfices pour le Canada dont la création d'entreprises maintenant bien établies telles que MDS Sciex et GlycoDesign, et celle de nouvelles entreprises très novatrices telles que Integrative Proteomics Inc. et BIOX Inc. Elles ont aussi mené à la mise en application de nouvelles technologies telles que le recours au gène de la tolérance au sel, la mise au point d'un test pour le diagnostic de la maladie d'Alzheimer, de nouveaux matériaux pour les implants dentaires et de logiciels pour les analyses géologiques, entre de nombreux autres exemples.

#### **40. St. Michael's Hospital** .....

Cet hôpital mentionne un programme intitulé *Critical Care Unit for Research Excellence* qui étudie les résultats des services de soins intensifs en vue d'améliorer les résultats pour les patients, de diminuer les coûts et de mener à la création d'entreprises dérivées.

Il effectue de la recherche sur la santé dans le centre-ville mettant l'accent sur les déterminants de la santé, les obstacles à la prestation de soins et le développement de nouveaux modes d'intervention pour fournir de meilleurs soins aux groupes désavantagés. Il concentrera ses efforts sur la bioinformatique.

#### 41. Sunnybrook and Women's College Health Sciences Centre (S&W)

.....

Le *S&W* est un regroupement de trois campus : le *Sunnybrook Health Sciences Centre*, le *Women's College Hospital*, y compris le *Centre for Research in Women's Health*, et le *Orthopaedic and Arthritic Institute*. Ensemble, ces trois campus disposent d'un budget de recherche se chiffrant à 40 millions de \$. Leur infrastructure de recherche appuie des travaux dans le domaine du génie biologique, de la biologie du cancer, des sciences cardiovasculaires, de l'imagerie, de l'immunologie et des neurosciences.

Au cours des deux dernières années, le *S&W* a effectué d'importants investissements en vue d'accélérer le développement de propriété intellectuelle, le transfert technologique et la commercialisation :

- Il a créé le *Technology Transfer Commercialization Centre* qui met l'accent sur la découverte de projets de recherche aux premiers stades qui offrent des possibilités commerciales et fournit les ressources qui permettent de protéger et de développer cette propriété intellectuelle. Ceci a mené à la création de deux entreprises dérivées :
  - Nimble Inc.
  - VisualSonics Inc.
- En partenariat avec Working Ventures Inc., il a formé le *Sunnybrook and Working Ventures Medical Breakthrough Fund* qui fournit du financement pour la commercialisation aux premiers stades.
- Il a mis en œuvre un projet intitulé *Clinical Trials Management*, qui vise à stimuler des partenariats avec le secteur privé pour accroître les activités d'essais cliniques.
- Il a construit un réseau de « fibre optique inutilisée » pour établir une connexion permettant de transmettre des gigaoctets entre ses campus, l'Université de Toronto et tous les hôpitaux d'enseignement affiliés à cette dernière.

Bénéfices mutuels obtenus en accueillant des partenaires du secteur privé :

- Aventis Pasteur a installé au *S&W* le siège mondial de son projet de vaccin contre le cancer, qui constitue maintenant le site principal de son Réseau pancanadien de vaccin contre le cancer. Cette initiative apporte un appui financier à des spécialistes de la biologie du cancer et des immunologistes du *S&W* ce qui a permis d'échanger de l'information et fourni des possibilités d'emploi à des étudiants, des boursiers et du personnel technique.
- Lorus Therapeutics a installé son aqualabo de recherche sur le cancer au *S&W* ce qui a ouvert des possibilités d'emploi aux diplômés de l'Université de Toronto en stage au *S&W*.
- Les médecins œuvrant dans le domaine de l'imagerie au *S&W* ont établi un partenariat préférentiel avec la société General Electric. Cette initiative conjointe vise à appuyer la mise au point de matériel et de logiciels novateurs en vue de la détection et du traitement du cancer et des maladies cardiovasculaires.

## **42. University Health Network** .....

Ce réseau est un regroupement de campus (*Ontario Cancer Institute, Toronto General Research Institute et Toronto Western Research Institute*) disposant ensemble d'un budget de recherche de 102 millions de \$.

Il mentionne ce qui suit :

Infrastructure dans le domaine de l'oncologie – ceci intéresse le secteur privé

*Centre for Clinical Genomics* – ce laboratoire de micro réseaux vend des produits et services à 130 clients commerciaux et universitaires et il a créé une entreprise dérivée.

*Institute for Regenerative Medicine*. Cet institut a signé un certain nombre d'ententes de recherche avec le secteur privé et il a créé une entreprise dérivée.

Le réseau s'est doté d'une nouvelle politique sur la PI qui oblige ses chercheurs à déclarer les inventions ou les découvertes susceptibles de présenter un intérêt commercial. Il fait l'évaluation de ces inventions ou découvertes, il en conserve la propriété, les protège et les commercialise dans le cadre d'ententes de licence ou en les incubant sous la forme d'une entreprise dérivée. Il y a partage des profits entre l'inventeur, la division de l'inventeur et l'établissement.

Un Bureau de développement des affaires de la recherche appuie cette activité. En 2000-2001, on note ce qui suit :

Déclarations 31

Demandes de brevet déposées 14

Licences 17

Entreprises 4

Le réseau a soumis une demande au Programme de gestion de la propriété intellectuelle des trois conseils.

Il a créé un fonds de démarrage en collaboration avec *l'Innovation Foundation* (U. de T.), *Mount Sinai* et *l'Hospital for Sick Children*, et il participe au *MARS Project* qui comprendra un centre d'incubation appuyé par la province de l'Ontario.

Ce « cercle vertueux » axé sur la commercialisation constitue une bonne façon de démontrer les bénéfices pour la collectivité tout en créant des entreprises dérivées.

## **43. Université de Waterloo** .....

L'Université de Waterloo a récemment chargé PricewaterhouseCoopers (s.r.l.) d'évaluer les retombées économiques de cette université dans la région de Waterloo. Le rapport de PWC traite de nombreux aspects de cette étude d'évaluation en termes de retombées économiques et il examine la création d'entreprises dérivées exploitant la PI de l'université ainsi que l'impact croissant de la grappe axée sur la haute technologie de cette région. L'Université de Waterloo a pour pratique de laisser la propriété intellectuelle à l'inventeur.

Ses retombées sont considérables : son Bureau de transfert technologique et de concession de licences indique que l'université avait créé 106 entreprises dérivées jusqu'en 1994. De même,

un rapport sur la commercialisation de la propriété intellectuelle que Statistique Canada a publié en 1999 a identifié 454 entreprises dérivées de 84 universités, dont 292 émanaient des 12 plus grandes universités. Selon le rapport de PWC, l'Université de Waterloo est la source de 100 ( 22 pour cent) de ces 454 entreprises dérivées.

PWC pense que cette vigoureuse création d'entreprises dérivées est due au fait qu'il y a peu de capacité de réception dans les entreprises actuelles au Canada. Pour remédier à cette carence, *Working Ventures*, Fonds d'investissement de travailleurs, a formé *Waterloo Ventures* – fonds de capital de démarrage se chiffrant à 5 millions de \$. Les entreprises dérivées de Waterloo ont aussi accès à *Waterloo Tech Capital*, un fonds de 23 millions de \$.

L'entrepreneuriat joue un rôle essentiel au sein de cette université qui comporte le plus grand programme de formation coopérative du monde dans le cadre duquel le plus de 10 000 étudiants effectuent chaque année des stages de travail de quatre mois dans le milieu gouvernemental et dans l'industrie. L'Université de Waterloo est aussi le siège d'*Innovate Inc.* – une nouvelle façon d'appuyer la pré incubation d'entreprises dans un milieu universitaire. Dans le cadre de cette culture d'innovation, PWC a effectué un sondage auprès de certaines entreprises que l'université considère comme ses entreprises dérivées pour déterminer dans quelle mesure « l'université a affecté le démarrage et la poursuite des activités de l'entreprise concernée ». Quelque 56 pour cent des entreprises qui ont répondu à ce sondage ont indiqué que « notre entreprise n'aurait pas vu le jour sans l'aide de l'Université de Waterloo ». Les autres entreprises ont indiqué qu'elles « s'appuyaient sur l'Université de Waterloo » (11 pour cent) ou « ont été influencées » au moins en partie par l'Université de Waterloo (33 pour cent).

L'Université de Waterloo est le siège du nouveau Réseau canadien de l'eau (réseau fédéral de centres d'excellence) et de *CRESTech (the Centre for Research in Earth and Space Technologies)*. Elle investit aussi actuellement dans un parc scientifique et technologique – un partenariat de 60 millions de \$ entre le secteur privé et le secteur public. L'université a fait don à ce parc d'un terrain d'une valeur de 20 millions de \$ qui accueillera ses activités y compris un site de 21 000 pieds carrés pour un *Business Accelerator Centre*. La construction de ce parc devrait débiter cette année..

#### **44. University of Western Ontario (UWO)** .....

L'*UWO* fait mention de plusieurs projets qui apportent des bénéfices au Canada.

- *SHARC*, une installation de calcul de grande performance qui compte plusieurs partenaires industriels.
- Création du *London Regional Innovarium*, initiative qui permettra l'intégration des installations de recherche sur la santé de l'*UWO* et des instituts de recherche en santé qui lui sont affiliés. Ses activités porteront sur la transplantation d'organes, le diagnostic et la thérapie chez le fœtus et la biologie des cellules souches. Tout ceci pourrait se traduire par de nouvelles approches en ce qui concerne les soins de santé et la création d'entreprises dérivées.

- Le *National Centre for Audiology* permettra de regrouper une équipe qui a déjà fait sa marque en matière de commercialisation y compris en ce qui concerne la mise au point d'un logiciel pour les appareils auditifs.

L'*UWO* s'est dotée d'un Bureau de liaison avec l'industrie en 1998 et les recettes découlant de ses redevances et de ses licences lui permettent déjà de défrayer tout le coût des activités de ce bureau et de recueillir des fonds pour l'université.

#### **45. St. Joseph's Health Centre of London (Lawson Health Research Institute)** .....

Ce centre vient de créer un nouveau centre de grande envergure connu sous le nom de *London Imaging Research*. Les installations de ce centre d'imagerie de portée internationale sont utilisées par de nombreux partenaires dont les recherches mèneront à des développements dans bien des domaines dont la technologie de l'information. Ces travaux comporteront la participation de spécialistes du développement de matériel et de logiciel, de cliniciens, de radiologues, de spécialistes de la biophysique médicale et d'autres spécialistes. Ce centre protège sa propriété intellectuelle et il vient de soumettre 3 demandes de brevets et de créer 3 entreprises dérivées.

#### **46. London Health Sciences Centre** .....

Ce centre mentionne son projet intitulé « *Canadian Surgical Technologies and Advanced Robotics Centre* ». Les bénéfices de ce projet comprennent l'adoption rapide et le développement additionnel de technologies sur des domaines tels que l'instrumentation, l'imagerie et la télé chirurgie dans le cadre d'opérations de micromanipulation chirurgicale. Il travaille avec la société MD Robotics et prévoit la création de diverses entreprises dérivées.

#### **47. Centre régional du cancer de London (Action Cancer Ontario)** .....

La mission de ce centre comprend le transfert de nouvelles connaissances entre le milieu clinique et le milieu communautaire. Il prévoit être très actif dans le domaine de la commercialisation notamment en guidant les nouveaux chercheurs sur le cancer dans diverses circonstances.

#### **48. Université Wilfrid Laurier** .....

À cette université, le chercheur possède la propriété intellectuelle et la convention collective stipule que les membres du corps professoral doivent déclarer les inventions brevetables à l'université. Tous les projets que la FCI appuie dans cette université pourraient mener à des bénéfices pour le Canada et cette université est prête à appuyer les demandes de brevet cas par cas ou à prendre d'autres mesures pour faciliter la commercialisation.

## **49. Université York** .....

Depuis qu'elle a créé le Bureau du vice-président à la Recherche et à l'innovation, l'Université York voit activement à assurer une meilleure diffusion des résultats de ses recherches en transférant son savoir et sa technologie dans le domaine des sciences, des sciences sociales et des beaux-arts. Elle effectue actuellement de la planification stratégique en vue de déterminer quels sont les principaux services et les ressources en personnel dont elle aura besoin pour aider les membres de son corps professoral à atteindre cet objectif. Cette planification met particulièrement l'accent sur les PME de la région métropolitaine de Toronto, qui compte beaucoup d'entreprises de haute technologie. L'Université York a aussi participé à la création d'un consortium en matière de propriété intellectuelle regroupant six universités du Sud de l'Ontario. Ce consortium administre un fonds de financement de démarrage et assure le partage des compétences en commercialisation.

Voici quelques exemples récents d'activités de transfert et de commercialisation de technologies :

- *Le York's Centre for Research on Mass Spectrometry* travaille avec des entreprises axées sur la technologie telles que MDS Sciex et Barringer Research, et il leur transmet des résultats de recherche.
- *Le York's Centre for Research in Earth and Space Science* travaille avec des partenaires du secteur privé dans le domaine des instruments et systèmes pour les vols spatiaux. Il a déjà formé quatre entreprises dérivées.
- Les installations de pointe de l'Université York dans le domaine de la chimie combinatoire servent à divers projets de recherche menés en collaboration avec des sociétés pharmaceutiques et des sociétés intéressées à l'instrumentation. Ces recherches ont déjà mené à la formation de deux entreprises dérivées.

## **50. Sheridan College** .....

Le *Sheridan College* de concert avec la ville de Oakville a mis sur pied un incubateur d'entreprises visant à faciliter la création et le développement d'entreprises exploitant les technologies mises au point chez lui. Cet incubateur fournira des espaces à loyer modique, des services d'affaires et des conseils aux nouvelles entreprises.

## **51. Université Carleton** .....

Cette université mentionne a) les structures aménagées, un réseau sismique que l'on peut déplacer partout au Canada; b) l'étude de la maladie d'Alzheimer, de l'épilepsie et du stress menée en vue d'améliorer la santé et de contribuer à de nouveaux partenariats avec des entreprises pharmaceutiques; c) la recherche en photonique, domaine au sujet duquel cette université mentionne la création d'une entreprise en démarrage et l'utilisation de ses installations par trois entreprises; et, d) la biologie environnementale.

## **52. Université Trent**

.....

L'Université Trent envisage la création d'un *Trent Research and Development Centre*. Ce nouveau centre regroupera des chercheurs et des partenaires des secteurs public et privé dans le domaine de la génomique, de la science de l'ADN à des fins judiciaires, de la géomatique robotique, de la bioinformatique, de la gestion des richesses naturelles et des sciences de l'environnement. Dans le cadre de ce projet, elle sollicite des fonds de l'Ontario pour une initiative mise sur pied avec la ville de Peterborough. En plus de la participation de l'Université Trent, ce projet qui porte sur la formation d'une grappe d'activités d'affaires comprendra la participation du *Sir Sandford Fleming College*, du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario et du secteur privé.

## **53. Université de Windsor**

.....

L'Université de Windsor fournit quelques ressources pour aider ses chercheurs à gérer leur PI. Elle accroît aussi les activités de son Bureau des services de la recherche pour appuyer cette activité visant à conserver les inventions et la PI mises au point à cette université. Elle accroît aussi le nombre de ses partenariats avec le secteur privé.

Ses principaux domaines de recherche sont l'industrie de l'automobile, l'environnement et la justice sociale. Les faits saillants de la dernière année comprennent ce qui suit :

- un investissement de 550 millions de \$ de la société DaimlerChrysler dans le *Automotive Research and Development Centre (ARDC)*
- l'inauguration du *Centre for Automotive Research and Education (CARE)*
- la construction d'un édifice pour un nouveau centre de pointe dans le domaine de l'apprentissage des multimédias.

## **54. Hospital for Sick Children**

.....

L'*Hospital for Sick Children* comprend un institut de recherche pleinement intégré dans ses activités qui fait le lien entre la pratique clinique et la recherche. Cet hôpital administre un concours pour l'attribution de subventions de démarrage visant à encourager les cliniciens à se lancer en recherche. Ce concours fournit des fonds pour aider les cliniciens à démontrer la validité d'une idée ou à demander un brevet à son sujet.

Le Bureau de la propriété intellectuelle et du développement commercial fournit des services d'appui à la propriété intellectuelle et à la commercialisation. L'an dernier, il a administré 136 contrats de recherche d'une valeur de 12,1 millions de \$ (dont 60 pour cent provenaient de l'industrie). Il a soumis 12 demandes de brevets et a complété 28 ententes de licences et de prise d'options sur la PI.

Il mentionne que son *Centre for Applied Genomics* a déjà soumis des demandes de brevets, qu'il a des partenariats avec des organismes publics et privés des É.-U. et du Japon, et qu'il fournit des services à 15 entreprises de biotechnologie du Canada.

## **55. Mount Sinai Hospital - Samuel Lunenfeld Research Institute**

.....

Le *Mount Sinai Hospital* et le *Samuel Lunenfeld Research Institute* travaillent activement à la commercialisation des résultats de leur recherche depuis la création de l'institut en 1985. Comme l'indique son nom (et son énoncé de mission), le Bureau de transfert technologique et de liaison avec l'industrie a une stratégie de commercialisation qui vise à attirer des investissements dans les programmes de recherche (y compris dans les coûts directs et indirects de ces recherches, l'accès à des agents de recherche, à de l'équipement et à des compétences) et à recourir aux nouvelles sources d'information et aux nouvelles technologies en vue de favoriser le bien-être ainsi que la prévention, le diagnostic et le traitement des maladies.

La portée très vaste des collaborations en recherche de ces établissements avec les entreprises canadiennes et les technologies accordées sous licences à ces entreprises rehaussent leur compétitivité, améliorent leur portefeuille de produits en développement et créent (ou à tout le moins protègent) des emplois dans les industries axées sur le savoir ce qui à son tour suscite des investissements dans ces entreprises. De plus, ces instituts participent activement à la création de nouvelles entreprises ayant recours aux découvertes et aux compétences de leurs chercheurs. GLYCODesign Inc. et MDS Proteomics, qui assurent ensemble de l'emploi à près de 200 personnes, ne sont que deux des exemples de nouvelles entreprises découlant de leurs programmes de recherche. La formation de telles entreprises en démarrage apporte un fort stimulus à l'économie canadienne grâce à la création d'emplois, aux nouveaux investissements et aux retombées économiques subséquentes dont en fin de compte la fabrication de nouveaux produits novateurs et la mise en marché dans le monde entier. Pour accroître encore davantage leur capacité de former de nouvelles entreprises, le *Mount Sinai Hospital* ainsi que l'Université de Toronto, le *Hospital for Sick Children*, le *Sunnybrook and Women's College Health Sciences Centre* et le *University Health Network* se sont associés pour construire le *Toronto Biotechnology Commercialization Centre*, lequel offrira des installations d'incubation et des services pour appuyer les nouvelles entreprises dérivées de leurs programmes de recherche.

## **56. Baycrest Centre for Geriatric Care**

.....

Le consortium intitulé *Functional Imaging Research Network (FIRN)* fait partie d'une initiative visant à relier entre eux les hôpitaux d'enseignement affiliés à l'Université de Toronto au moyen d'un réseau à grande portée capable de transmettre des gigaoctets. Ce réseau permet l'échange rapide des données et la mise au point de nouveaux outils d'imagerie médicale. Le *FIRN* fait aussi partie de trois consortiums provinciaux appuyés par le Fonds ontarien d'encouragement à la recherche-développement, dont le mandat est d'améliorer le transfert technologique et la création d'entreprises dérivées dans le cadre d'alliances stratégiques avec l'industrie. Ces consortiums mettent l'accent sur les thérapies guidées par des images, l'imagerie cardiaque et la neuroimagerie.

Le *FIRN* est un réseau de scientifiques spécialisés en imagerie de cinq établissements de recherche affiliés à l'Université de Toronto :

- *Baycrest Centre for Geriatric Care (Rotman Research Institute)*
- *Centre for Addiction and Mental Health*
- *Hospital for Sick Children*
- *Sunnybrook & Women's College Health Sciences Centre*
- *University Health Network*

## QUÉBEC

Au Québec, les hôpitaux affiliés à des universités rendent compte de leurs activités par l'entremise de ces dernières. Le présent rapport brosse donc un tableau complet de la situation..

En vue d'accroître les retombées des résultats de recherche en termes de développement socio-économique, le gouvernement québécois a investi 50 millions de \$ par l'entremise de Valorisation-Recherche Québec (VRQ) pour appuyer la formation de quatre sociétés de valorisation dont le mandat est de faciliter la commercialisation de la technologie en créant de nouvelles entreprises en démarrage ou en accordant des licences d'exploitation de ces technologies à des entreprises qui existent déjà. Ces nouvelles sociétés de valorisation qui fonctionnent de façon autonome par rapport au gouvernement et aux universités n'ont pas l'exclusivité de la commercialisation de ces technologies mais elles ont conclu des ententes avec la plupart des établissements de recherche. Dans la plupart des cas, ces derniers peuvent aussi recourir à d'autres approches le cas échéant.

De plus, signalons la création d'InnoCentre, société privée à but non lucratif qui investit dans les entreprises en démarrage. Un premier investissement provincial dans cette société a donné de bons résultats. À Montréal, InnoCentre a réussi à s'autofinancer en 12 ans et il a contribué à la création de 140 entreprises dont 115 sont toujours en affaires. Cette société, qui prend une participation dans les entreprises qu'elle aide, possède maintenant un portefeuille d'actions évalué à 500 millions de \$.. Elle limite sa participation dans une entreprise donnée à 10% des actions. On a commencé à appliquer ce modèle en Alberta et à Ottawa..

Ce nouveau programme montre combien il est important de stimuler les retombées socio-économiques des activités de recherche, objectif commun des gouvernements et des divers établissements de recherche.

### **57. CÉGEP de Saint-Hyacinthe** .....

Le CÉGEP de Saint-Hyacinthe comprend deux centres dont le mandat est le transfert de technologies, soit le Centre des technologies textiles (CTT) et Cintech agroalimentaire. Pour survivre, ces deux centres doivent dériver plus de 75% de leur budget de fonctionnement de contrats industriels. Ceci les oblige donc à apporter des bénéfices à l'industrie..

Le Centre des technologies textiles dessert toute l'industrie canadienne et notamment celle du Québec, de l'Ontario et des Maritimes. Ce centre, qui a reçu plus de 2,7 millions de \$ en contrats, indique qu'il fait de l'innovation, de la recherche et du développement et du transfert technologique dans le domaine des textiles techniques et les technologies géosynthétiques.

### **58. Université Concordia** .....

L'Université Concordia est en train de prendre des mesures en vue de mettre de plus en plus l'accent sur les futurs besoins de la société canadienne par exemple au moyen d'un programme d'études accordant plus d'attention à la biotechnologie et aux techniques d'information :

- création de centres et d'instituts produisant un flux d'information et de savoir
- création de Valorisation Innovation Plus (VIP) qui facilite la concession de licences
- rôle qu'InnoCentre joue en aidant l'Université Concordia à avoir accès à des capitaux de démarrage pour les premiers stades de développement de la recherche universitaire susceptible de donner lieu à la création d'entreprises dérivées
- commercialisation au moyen d'ententes avec VIP et InnoCentre.

## **59. Université McGill**

- Cette université souligne que toutes les recherches universitaires apportent des bénéfices au Canada, à tout le moins en contribuant à la formation de personnel hautement qualifié.
- Depuis 1998, l'Université McGill a créé 20 entreprises dérivées et prévoit en créer bien d'autres. Elle détient d'importantes participations dans ces entreprises.
- En 1999, le gouvernement québécois a injecté 50 millions de \$ dans Valorisation-Recherche Québec. Ce fonds visait la création de sociétés autonomes chargées de commercialiser de la propriété intellectuelle. Prenant avantage du programme formulé par Valorisation-Recherche Québec, l'Université McGill, l'Université de Sherbrooke et leurs hôpitaux d'enseignement et l'Université Bishops ont formé MSBI, un partenariat qui a reçu 15 millions de \$ de VRQ et 11 millions de \$ de ces établissements. MSBI cherche maintenant à recueillir une somme additionnelle de 14 à 24 millions de \$ du secteur privé. Sa stratégie consiste à améliorer l'identification de technologies en postant des agents de transfert technologique dans les facultés et les hôpitaux universitaires.

Le Bureau de transfert technologique et les hôpitaux d'enseignements affiliés ont demandé l'aide du programme de gestion de la propriété intellectuelle des trois conseils en vue d'être en mesure de rechercher plus activement les possibilités de commercialisation.

## **60. Complexe de l'Université de Montréal**

(Université de Montréal, École Polytechnique, HÉC et hôpitaux de recherche)

Les deux premiers bénéfices de la recherche universitaire sont 1) de permettre au Canada de faire partie des meilleures sociétés axées sur le savoir du monde et 2) de former et d'éduquer les jeunes Canadiens pour qu'ils puissent bien réussir dans un milieu scientifique international très concurrentiel.

Générer des bénéfices pour le Canada grâce au transfert direct des résultats de recherche aux utilisateurs est une priorité de ces établissements. La commercialisation constitue un aspect de cette activité. On trouvera dans ce qui suit une brève description de l'approche et de ses résultats :

- L'Université de Montréal a 89 licences en vigueur. Soixante-deux d'entre elles ont été accordées à de petites ou moyennes entreprises dont douze sont des entreprises dérivées.
- L'Université de Montréal a pour politique de partager les revenus découlant de la commercialisation avec les inventeurs (professeurs et étudiants). Elle a aussi instauré des politiques rigoureuses en ce qui concerne les conflits d'intérêts et la déontologie. Elle a formulé une entente avec les hôpitaux de recherche au sujet d'une politique de partage des

- revenus, laquelle est prête à être signée. En vertu de cette entente, l'université investirait une bonne partie de ses redevances dans les centres de recherche des hôpitaux.
- En 2001, l'Université de Montréal, l'École Polytechnique, les HÉC et les hôpitaux de recherche ont formé la Société Gestion Univalor dans le but de faciliter le transfert technologique en protégeant et en commercialisant la PI grâce à la création d'entreprises dérivées et à l'obtention de recettes permettant d'accroître les activités de recherche. Univalor, qui jouit d'un certain degré d'autonomie par rapport aux organismes qui l'ont créée, est régie par un Conseil d'administration formé de membres indépendants..
  - En vertu de son plan stratégique, l'Université de Montréal prévoit doubler d'ici trois ans le nombre d'inventions déclarées pour atteindre une invention par deux millions de dollars de recherche et procéder à la création de 10 entreprises dérivées par année. Elle atteindra ces objectifs en recourant à une recherche plus systématique des résultats et des technologies susceptibles de bien se prêter au processus de transfert technologique.

L'Université de Montréal et ses écoles affiliées procéderont à la construction d'un bâtiment de recherche d'une superficie de 16 800 m<sup>2</sup> (bruts) comprenant une affectation de 700 m<sup>2</sup> à la pré incubation d'entreprises. Muni d'équipement scientifique de pointe, ce bâtiment constituera un centre d'excellence pour la recherche dans le domaine des nanotechnologies, de l'aérospatiale et de la biotechnologie.

L'Université de Montréal se dotera d'infrastructure de pointe très spécialisées dans le domaine de la recherche et du développement sur les vaccins. Sa Faculté de médecine vétérinaire construira un nouveau bâtiment qui accueillera des laboratoires conformes aux bonnes pratiques de fabrication et dont les équipements permettront le changement d'échelle et la validation des processus de production de vaccins vétérinaires. Elle vient de procéder à la création d'un Institut d'immunologie et d'oncologie. Afin de regrouper de nouveaux chercheurs ainsi que des chercheurs dispersés dans divers campus, l'Université de Montréal commencera bientôt la construction du Pavillon Marcelle Coutu. Ce bâtiment d'une superficie de 17 600 m<sup>2</sup> (bruts) contiendra des laboratoires de pointe, une installation pour les animaux transgéniques et diverses plates-formes technologiques.

## **61. Université Laval** .....

En 1986, l'Université Laval a procédé à la création de son premier bureau de transfert technologique, bureau qui a connu des changements par la suite. En 2000, ce bureau a été remplacé par le Bureau de développement de la recherche en partenariat qui administre des subventions et des contrats, protège la PI et négocie des licences. En 1999, VRQ lui a apporté un appui financier en vue de la création d'une agence de valorisation appelée SOVAR (Société de valorisation des applications de la recherche).

La SOVAR collabore avec les chercheurs dans le cadre du processus de transfert technologique. Elle les aide à valider des principes, à créer des entreprises dérivées et à accorder des licences technologiques.

Une infrastructure que la FCI a accordée au professeur Galtian a permis à l'Université Laval de soumettre cinq nouvelles demandes de brevets. Access Photonic Networks Inc., société fondée par un ancien étudiant du professeur Larochelle, a obtenu une licence pour la

technologie de ce professeur et a soumis une demande de brevet. Cette société, créée en 2000, compte déjà 20 employés.

L'Université mentionne un certain nombre de projets de recherche menant à des partenariats, à la création d'entreprises dérivées et à la concession de licences dans le domaine du génie tissulaire (Altertek Bio Inc) ainsi que de l'optique et de la photonique (DiCos Technologies Inc). Les investissements de la FCI ont aussi mené à la création de l'INAF, institut qui procède à la mise au point d'aliments fonctionnels.

## **62. Université de Sherbrooke (y compris ses hôpitaux)**

L'Université de Sherbrooke est l'université canadienne qui a connu le meilleur taux de succès au Canada et l'un des meilleurs au monde en termes de redevances de licences par dollar de recherche disponible. Elle a la meilleure productivité en commercialisation de toute l'Amérique du Nord. Rien que l'an dernier, elle a reçu 15,8 millions de \$. Elle détient 265 brevets et a formé 16 entreprises dont 3 l'an dernier.

Cette université a formé un partenariat avec l'Université McGill et l'Université Bishops dans le cadre d'une société de valorisation dont la création a été appuyée par VRQ. Selon elle, son excellent taux de succès est dû au fait qu'elle possède la PI et que les inventeurs ont une part des bénéfices des inventions. Cette université détient des participations dans certaines entreprises dérivées. Ses divers brevets sur le compactage des données ont été incorporés à tous les téléphones cellulaires du monde.

Elle mentionne du transfert technologique dans le domaine des sciences sociales et humaines.

## **63. Université du Québec - École de technologie supérieure**

Cette université a formé de forts partenariats avec divers groupes dont Hydro-Québec, le réseau des hôpitaux de Montréal et de grandes entreprises du secteur des télécommunications.

## **64. Université du Québec à Hull**

Cette université ne fait pas beaucoup de commercialisation en tant que telle mais elle joue un rôle important dans le cadre des partenariats de la région de l'Outaouais.

## **65. Université du Québec - INRS**

L'INRS s'emploie activement à se doter d'une capacité de transfert technologique. En février 2001, elle a formé le Service de valorisation des résultats de la recherche. Celui-ci met l'accent sur l'accroissement des recherches effectuées sous contrat et du rendement sur l'investissement en recherche des universités québécoises, canadiennes et même internationales. Cet organisme mettra l'accent sur la protection de la PI et la conclusion d'ententes de licences, et il assurera la liaison avec VIP, société de valorisation fondée avec le soutien financier de VRQ et à laquelle participent d'autres universités dont l'U. Concordia et les autres campus de l'U. du Québec).

- L'université a un fort programme de technologie minière.

- Elle a aussi procédé à la création d'une deuxième société de transfert technologique appelée l'Industrielle de l'environnement.

#### **66. Université du Québec à Montréal** .....

L'Université du Québec à Montréal (UQAM) a négocié un changement dans sa convention collective en vertu duquel les membres de son corps professoral sont maintenant tenus de lui déclarer leurs inventions et leurs résultats de recherche s'ils veulent en faire la commercialisation. Cette convention collective protège leurs droits de propriété intellectuelle et c'est ce que font aussi pour les étudiants les règlements régissant les études supérieures. L'université procède actuellement au développement d'une politique en matière de propriété intellectuelle reconnaissant les contributions de tous les participants au processus de découverte de la PI. L'UQAM est aussi membre de VIP, l'une des quatre sociétés de valorisation appuyées par VRQ.

#### **67. Université du Québec à Trois-Rivières** .....

Cette université possède un bureau de développement de la recherche qui collabore de près avec des partenariats régionaux tels que la Technopole St-Maurice, Innovatech Québec et InnoCentre, et elle fait partie de VIP. Ses recherches mettent l'accent sur l'hydrogène en tant que carburant de substitution, les nouveaux papiers et l'industrie de l'électronique, et elle dispose d'un laboratoire permettant d'étudier le rendement des petites et moyennes entreprises.

#### **68. Université du Québec - Télé université** .....

L'accent mis sur le télé-apprentissage a permis à cette université de former divers partenariats et elle commence à commercialiser quelques produits dans des domaines tels que la modélisation du savoir et diverses méthodes d'exploitation. Ces produits sont utilisés par d'autres universités, par Hydro-Québec et par l'Institut de formation de la Banque de Montréal.

En collaboration avec Bell Canada, CANARIE et le RCE sur le télé-apprentissage, elle a mis au point un nouveau système appelé « Explor@ » qui améliorera la formation en milieu de travail.

#### **69. CÉGEP de Trois-Rivières** .....

Le Cégep de Trois-Rivières compte deux « Centres collégiaux de transfert de technologie ». L'un de ces centres œuvre dans le domaine de la métallurgie et l'autre dans celui des pâtes et papiers. La mission de ces centres est de contribuer au développement de l'industrie reliée à leur domaine d'activité, et cela dans le cadre d'un mandat de recherche et développement, d'assistance technique et de transfert de technologie.

Compte tenu du mode de financement (autofinancement dans une très large mesure) de ces centres, leur volume d'activité s'est développé en fonction de la réponse aux besoins de

l'industrie. Leurs activités touchent principalement le développement et l'optimisation des procédés de fabrication ainsi que l'amélioration et le développement de nouveaux produits.

## **70. École Polytechnique**

En décembre 1997, Polytechnique a créé sa société de valorisation des résultats de la recherche, Polyvalor, en partenariat avec le Fonds de solidarité des travailleurs du Québec qui y a investi des fonds substantiels. Polyvalor se situe en aval du Bureau de la recherche et Centre de développement technologique - BRCDT relativement aux activités de protection et de commercialisation de la propriété intellectuelle alors que le BRDCT est le responsable administratif des activités de R-D et de transfert technologique effectuées au sein de Polytechnique, tant avec les organismes de subvention qu'avec les entreprises partenaires. Depuis sa création, Polyvalor a suscité et accompagné le démarrage de plus de 12 entreprises dérivées des travaux de R-D des professeurs et étudiants, menant à la création de plus de 225 emplois de haute technologie dans la région de Montréal. L'année 2002 verra le démarrage d'Univalor, une société de valorisation regroupant l'Université de Montréal (via Polyvalor), HEC et des hôpitaux affiliés à l'Université de Montréal. Univalor élargira donc le spectre d'implication de Polyvalor et bénéficiera de l'apport de fonds importants de la part de Valorisation-Recherche Québec.

L'École Polytechnique compte voir en 2002 la construction d'un pavillon de recherche de 16 810 m<sup>2</sup> bruts à occupation partagée entre l'Université de Montréal et Polytechnique pour des activités de recherche situées à l'interface des spécialités de chacun de ces établissements. Il s'agira d'un édifice ultra-moderne entièrement dédié à la recherche. On y abritera des équipes actives dans le domaine des nanotechnologies, du biomédical, des biotechnologies et des technologies pharmaceutiques, de l'aéronautique et de l'aérospatiale ainsi que des polymères. On y réservera également des espaces voués à la pré-incubation d'entreprises ainsi qu'à l'innovation pédagogique et aux nouvelles technologies d'enseignement dans la « Maison des technologies d'enseignement. »

## **71. Université du Québec**

À qualité comparable, des projets peu nombreux et qui peuvent paraître de moindre envergure à l'échelle canadienne ont parfois un impact considérable sur des établissements qui contribuent directement au développement économique et social de leur région. Plusieurs projets obtenus par des établissements de l'Université du Québec en sont des exemples probants. Mentionnons, par exemple, les projets de l'UQTR sur les pâtes et papiers et l'hydrogène, ceux de l'UQAC sur l'aluminium, le givrage atmosphérique ou la productivité végétale, le navire de recherche océanographique de l'UQAR ou encore la création d'un réseau de recherche en imagerie médicale de l'UQAT.

## **72. CÉGEP de La Pocatière**

Centre spécialisé de technologie physique du Québec/ Cégep de La Pocatière

Les activités de recherche du CSTPQ/Cégep de La Pocatière se concentreront plus particulièrement sur :

- a) le développement de produits à haute valeur ajoutée en électronique, en optoélectronique ainsi qu'en électromécanique;
- b) l'optimisation de procédés de production mettant en cause les systèmes 3D, les maquettes virtuelles, la modélisation, la simulation de production, la logique floue, la mécatronique ainsi que les hautes technologies de fabrication (HTF).

Dans la même foulée, le CSTPQ vise à ce que les résultats de ses différentes recherches trouvent la voie du marché dans un délai très rapproché.

## ATLANTIQUE

Dans les provinces de l'Atlantique, les hôpitaux de recherche de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve rendent compte de leurs résultats par l'entremise des universités auxquelles ils sont affiliés.

### 73. Université de Moncton

L'Université de Moncton mentionne plusieurs grands domaines de recherche qui apportent des bénéfices au Nouveau-Brunswick et au Canada :

- Le thème de l'environnement et des richesses naturelles qui a pour objectif le développement durable dans les estuaires et les forêts du N.-B.
- Les techniques modernes d'aquaculture dans le cadre d'un projet pilote sur les mollusques et crustacés.
- L'application de la géomatique à la foresterie.
- Des travaux sur la biotechnologie des aliments y compris les aliments fonctionnels qui ont mené à la formation d'un consortium et à des recherches sur la prévention du cancer du sein poursuivies en collaboration avec un hôpital local.
- Des recherches dans le domaine de la photonique avec des partenaires locaux et nationaux.

### 74. Université Mount Allison

Cette université a formé le *Mount Allison Coastal Wetlands Institute* auquel participeront des chercheurs du Canada et des É.-U. et qui mettra l'accent sur la préparation d'un atlas historique des marécages de la côte Est. Cet atlas devrait aider à stimuler l'écotourisme.

### 75. Nova Scotia Agricultural College

Ce collège mentionne quatre domaines :

Qualité de l'eau – formulation de stratégies réglementaires pour assurer la qualité de l'eau et aider les fermes commerciales et l'agro-industrie.

Qualité de l'air – recherche sur le suivi de la qualité de l'air et activités visant à aider le secteur agricole à faire face au problème des gaz à effet de serre tels que le méthane et l'oxyde nitreux;

Agriculture durable – recherche sur les espèces agricoles et horticoles portant sur les meilleures pratiques en matière de gestion des substances nutritives et des sols ainsi que sur la modélisation des systèmes de pâturage.

Économie – Recherche sur les industries agricoles qui présentent de l'importance économique dans le Canada Atlantique telles que les bleuets sauvages, les carottes, les pommes de terre et la fourrure.

Toutes ces recherches nécessitent une étroite collaboration avec les producteurs agricoles et les conseillers agricoles.

#### **76. Nova Scotia Community College** .....

Ce collège mentionne des recherches sur l'application de la géomatique aux zones côtières et des programmes d'études dans le domaine des processus de recherche, de l'éthique et de la philosophie.

#### **77. Université St. Thomas** .....

Cette université a mis sur pied en collaboration avec une entreprise de logiciel un projet visant la mise au point d'un logiciel pour bloquer les sites Internet haineux.. Il pourrait y avoir un marché important pour le logiciel.

#### **78. University of Prince Edward Island** .....

Bien qu'elle soit une petite université, l'*UPEI* mentionne plusieurs déclarations de propriété intellectuelle et elle étudie plusieurs possibilités de prise de brevets et de concession de licences.

#### **79. Université St. Francis Xavier** .....

Cette petite université a formé le *Centre for Applied Petroleum Sciences*. Il s'agit là d'un grand projet comprenant plusieurs Chaires de recherche du Canada et on prévoit que le secteur privé y participera. La contribution propre de ce centre sera axée sur les applications commerciales dans le domaine des sciences du pétrole et elle comprendra :

- Des applications novatrices visant à améliorer le taux de succès dans le domaine de l'exploration, du développement, de la protection et de l'assainissement de l'environnement.
- Des applications en aval faisant appel à de nouvelles techniques de modélisation et de simulation.
- Des essais sur une nouvelle substance antimicrobienne que les entreprises pétrolières et gazières envisagent d'utiliser pour diminuer la corrosion que les films microbiens causent dans les pipelines.

Elle collabore avec d'autres universités de l'Atlantique dans le cadre d'une demande au Fonds d'innovation de l'Atlantique pour la création d'Atlantech, réseau de spécialistes en transfert technologique de la région de l'Atlantique.

#### **80. Université du Nouveau-Brunswick** .....

L'Université du Nouveau-Brunswick fonde de plus en plus ses priorités en recherche sur son Plan stratégique de recherche. Selon ce plan, l'université est chargée de fournir du leadership en recherche et de définir des stratégies économiques, sociales et culturelles pour le Nouveau-

Brunswick et le Canada Atlantique conformément au rôle clef que cette université joue en vue de satisfaire aux besoins en recherche de cette province et de cette région.

L'université atteint cet objectif en :

- appuyant l'établissement de forts liens entre les laboratoires gouvernementaux, la communauté, le secteur privé et de nombreux partenaires au Canada et à l'étranger;
- mettant sur pied et appuyant un fort bureau de liaison avec le gouvernement et l'industrie;
- mettant sur pied un bureau viable chargé du transfert de la technologie et du savoir.

En 1999, l'U. du N.-B. a mis en œuvre un projet dynamique de gestion de la propriété intellectuelle et du savoir qui administre actuellement quatre douzaines de dossiers de transfert technologique.

### **81. University College of Cape Breton**

.....

L'*University College of Cape Breton (UCCB)* a pour mandat de participer activement à la recherche appliquée et au développement économique communautaire, en plus de ses responsabilités traditionnelles d'enseignement et d'activités savantes. À cette fin, l'*UCCB* envisage dans le cadre de son processus de planification stratégique des domaines qui pourrait lui donner un avantage concurrentiel pour son propre compte et pour aider les PME de sa région immédiate. Il a identifié quatre domaines de recherche différents mais complémentaires qui pourraient constituer des moteurs de développement économique et lui permettre d'obtenir un avantage concurrentiel : technologies de l'information, recherche sur l'environnement, science fondée sur l'intégration, et développement et exploitation de gisements pétroliers. L'*UCCB* a établi des collaborations dans ces domaines de recherche avec des chercheurs, des entreprises industrielles et des partenaires communautaires, ce qui s'est traduit par des bénéfices notables dès les premiers stades de la mise en œuvre de son plan.

Le *Department of Economic and Technological Innovation (DETI)* de l'*UCCB* a pour responsabilité principale d'effectuer la liaison entre cette université et l'industrie. Il compte huit unités facilitant chacune le transfert du savoir de l'université à la communauté en vue de favoriser la diversification économique. Ces unités travaillent chacune avec des partenaires et des collaborateurs particuliers dans le cadre de diverses fonctions allant de la recherche conjointe à la prestation de conseils sur les brevets et les licences. Ces unités distinctes mais complémentaires peuvent unir leurs efforts pour aider l'industrie. Par exemple, l'unité des pétroles a proposé un projet de R et D dans le domaine des communications sans fil. Cette nouvelle technologie pourrait prendre appui sur le travail de l'unité de technologie de l'information.

Le secteur de la technologie de l'information est l'un des principaux secteurs où l'on prévoit de la croissance. L'*UCCB* travaille depuis dix ans avec des partenaires communautaires pour favoriser la croissance de grappes technologiques dans ce secteur.

Ses premières activités ont porté sur la conception et la fabrication assistées par ordinateur et le génie mécanique dans le secteur manufacturier. Cette orientation vers les applications l'a

amenée à étendre ses activités pour aider plusieurs secteurs dont celui de la TI. Son centre de conception et fabrication assistées par ordinateur a récemment fabriqué le prototype d'une régulateur de génératrice et d'un tableau d'instruments (en instance de brevet) pour le compte d'une entreprise de TI en pleine croissance qui les dévoilés à la *PowerGen International Conference* tenue à Las Vegas en décembre. Il ne s'agit là que d'un exemple illustrant l'importance que l'*UCCB* accorde au soutien des petites et moyennes entreprises.

L'*UCCB* a créé plusieurs entreprises dérivées dont l'une est devenue le plus grand laboratoire de services environnementaux du Canada Atlantique. L'avantage concurrentiel de l'*UCCB*, qui découle de son expérience dans le domaine de la formation de la main-d'œuvre hautement qualifiée dans ce secteur et de son emplacement situé près de sites contenant des déchets post industriels, favorise le développement de grappes axées sur le secteur environnemental local et qui pourraient connaître des applications à l'échelle internationale.

L'*UCCB* a mis sur pied un centre d'incubation technologique sur son campus. S'appuyant sur le bon dossier de l'*UCCB* en matière d'incubation de PME dans le secteur de la TI, ce centre appuie le développement de grappes dans le secteur de l'environnement et dans celui du pétrole. C'est ainsi qu'il a réussi à créer Trakonic, entreprise dérivée qui conçoit et commercialise des logiciels et des dispositifs de surveillance de la sécurité basés sur Internet.

## **82. Université Saint Mary's**

.....

Les effets bénéfiques de la culture des légumineuses en alternance avec d'autres cultures sur la croissance de ces dernières sont bien connus dans le monde entier. Bien qu'il existe de nombreuses théories visant à expliquer pourquoi les sols où l'on fait pousser des légumineuses favorisent la croissance d'autres sortes de cultures, les preuves à l'appui de ces théories ne sont pas concluantes. Maintenant, les chercheurs de l'Université Saint Mary's pensent avoir résolu cette énigme au moyen d'un projet de recherche entrepris en 1995. Ils ont soumis une demande de brevet international sur cette propriété intellectuelle à l'aide de la société *PARTEQ Innovations* de l'Université Queen's. Des recherches et du développement sont en cours.

David Guenther du Département de physique et d'astronomie de cette université est l'un des chercheurs principaux associés au Projet MOST (Micro variabilité des étoiles, dont Jaymie Matthews de UBC. est le chercheur principal). Ce projet propre au Canada porte sur un télescope spatial qui sera bientôt (décembre 2002) mis en orbite. Ce télescope est conçu pour observer pour la première fois les infimes variations de luminosité d'étoiles qui ont une activité quasi sismique. Toute la conception et la construction de ce satellite ont été faites au Canada. Qui plus est, ceci a permis la mise au point d'une nouvelle technologie de stabilisation des micro-satellites. Auparavant, personne n'avait essayé d'orienter de tels petits satellites avec précision parce que leur faible moment d'inertie rendait leur stabilisation difficile.

## **83. Université Mount Saint Vincent**

.....

Alors que le Canada met l'accent sur l'apprentissage permanent, il devient de plus en plus important qu'on y ait accès à de la formation prenant avantage de la technologie. Les connaissances dans ce domaine présentent de plus en plus d'intérêt sur les marchés axés sur

les exportations. De nombreux pays aimeraient rehausser le niveau d'éducation de leur population en général et dans des domaines précis, dans le cadre d'une approche polyvalente en vue du développement économique. Cette université a donc identifié des possibilités croissantes de mise en marché de ses compétences pédagogiques grâce à la mise au point de logiciels éducatifs axés sur les marchés et les partenariats.. Ces activités de mise au point de logiciels sont principalement axées sur la concession de licences.

En ce qui a trait à la commercialisation, les petites universités comme celle-ci ne disposent pas d'assez de ressources pour pouvoir créer leur propre bureau de transfert technologique et de commercialisation mais elles œuvrent au sein d'un consortium d'universités et de partenaires du secteur privé de l'Atlantique qui envisagent une stratégie de commercialisation axée sur la coopération, peut-être suivant le modèle de WestLink.

#### **84. Université Dalhousie**

.....

L'Université Dalhousie aide les membres de son corps professoral, qui possèdent toute la propriété intellectuelle découlant de leurs recherches, à assurer la commercialisation de cette propriété intellectuelle. Son principal outil de commercialisation est la société sans but lucratif NU-TECH, qui aide l'Université Dalhousie et le *Nova Scotia Agricultural College* à assurer la protection de leur propriété intellectuelle. NU-TECH défraie les coûts initiaux et le coût de la protection, du marketing et la concession de licences relativement à certains éléments de propriété intellectuelle bien choisis, en échange de participations conformes aux politiques de chaque établissement en matière de propriété intellectuelle ou convenue avec des établissements ou des personnes qui ne font pas partie de cette société. Les activités de la société NU-TECH connaissent une évolution allant de la protection de la propriété intellectuelle et de la concession de licences jusqu'à tout le spectre des activités de commercialisation, de liaison avec l'industrie, de marketing de la propriété intellectuelle et de création d'entreprises dérivées. Au cours des cinq dernières années, les activités de NU-TECH ont mené à la déclaration de 128 inventions dans le cadre de demandes de brevets dont 38 ont été acceptées et 60 sont en instance. Huit licences sont en vigueur et six entreprises dérivées ont été créées. Les redevances sont réparties entre l'inventeur, NU-TECH et l'université.

Le Bureau de développement des affaires de la Faculté de médecine est un deuxième outil de commercialisation de la propriété intellectuelle découlant de la recherche médicale. Ce bureau fournit de l'aide sur place aux chercheurs, aux entrepreneurs et aux investisseurs dans le cadre du processus de transfert technologique, notamment lors de la création et de la gestion des entreprises en démarrage. Deux entreprises dérivées ont été créées..

L'Université Dalhousie et ses hôpitaux affiliés, le Conseil national de recherches, le *Greater Halifax Partnership* et les organismes fédéraux et provinciaux poursuivent d'importantes initiatives conjointes à Halifax en vue de favoriser la création d'entreprises et d'améliorer la capacité de réception de la nouvelle propriété intellectuelle découlant des recherches de cette université. L'Université Dalhousie a participé au développement d'entreprises dérivées au moyen d'activités de protection de la propriété intellectuelle, en aidant les entreprises à chercher du capital de risque et en leur fournissant de l'espace d'incubation. Elle donne les exemples suivant d'entreprises dérivées : Fusogenix, qui utilise les petites protéines trans membraniques (de type FAST) dans le cadre de système d'administration des médicaments;

ImmunoVaccine Technologies, qui a mis au point un vaccin unique en son genre et efficace pour limiter la taille des populations d'animaux domestiques et sauvages; NovaNeuron, qui a fait des découvertes susceptibles de mener à un traitement pour la maladie de Parkinson, la maladie de Huntington et plusieurs autres maladies neurodégénératives; et le *Global Information Networking Institute* qui vise à permettre aux membres du corps professoral et aux étudiants de collaborer avec des partenaires industriels dans le cadre de projets d'intérêt mutuel.

Voici des exemples d'ententes de licence négociées par NU-TECH: mise au point de fibres synthétiques en plastique pour le renforcement efficace du béton et d'un nouveau médicament topique pour le traitement des douleurs neuropathiques.

Un petit incubateur installé dans le bâtiment des sciences informatiques aide les étudiants du premier cycle à créer des entreprises dérivées. Ces étudiants ont procédé à la création de 15 entreprises et les membres du corps professoral détiennent 2 millions de \$ en participation dans ces entreprises.



**WWW.INNOVATION.CA**  
Cybermagazine:[www.innovationcanada.ca](http://www.innovationcanada.ca)