



Fondation canadienne pour l'innovation  
Canada Foundation for Innovation

**MÉMOIRE AU**  
**COMITÉ PERMANENT DES FINANCES**  
**DE LA**  
**CHAMBRE DES COMMUNES**

**ELIOT A. PHILLIPSON**  
**PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL**

**OCTOBRE 2004**

## Table des matières

<b>Faits saillants .....</b>	<b>2</b>
<b>La FCI après sept ans : incidences et résultats .....</b>	<b>3</b>
Introduction.....	3
À propos de la Fondation.....	3
Aperçu des investissements .....	4
Partenariats et effet de levier.....	4
Attirer, former et garder les meilleurs éléments .....	5
Des gains de qualité .....	6
À l'avantage du Canada.....	8
Villes canadiennes et grappes technologiques.....	9
Faire du Canada un pôle mondial de la recherche .....	10
Communication avec les citoyens.....	12
<b>Perspectives.....</b>	<b>13</b>
Bilan de mi-parcours.....	13
Enjeux .....	13
<b>Conclusion.....</b>	<b>14</b>
<b>Annexe 1 : Projets approuvés par la FCI (cumulatif au 29 juin 2004) .....</b>	<b>15</b>
<b>Annexe 2 : Investissements de la FCI par domaine d'application .....</b>	<b>19</b>
<b>Annexe 3 : Investissements de la FCI dans les municipalités             canadiennes .....</b>	<b>20</b>
<b>Annexe 4 : Gouvernance et responsabilisation .....</b>	<b>22</b>

## Faits saillants

Depuis 1997, la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) a fourni du financement à :

- **plus de 3 600** projets d'infrastructure de recherche au Canada, menés dans
- **118** universités, collèges, hôpitaux et établissements de recherche à but non lucratif.

Le gouvernement fédéral lui a accordé 3,65 milliards \$, dont 2,7 milliards \$ ont été engagés à ce jour. Comme la FCI assume 40 p. 100 des coûts des projets, cet investissement a suscité des engagements additionnels qui portent la valeur totale à près de 7 milliards \$.

Dotés d'une infrastructure ultramoderne, les établissements sont à même de recruter et de garder chez eux des chercheurs et des étudiants qualifiés. En 2003-2004 :

- ils ont recruté près de 3 200 nouveaux professeurs, dont plus de 1 200 venaient de l'étranger;
- ils ont attiré 3 800 boursiers postdoctoraux, dont 2 000 de l'étranger;
- 29 000 stagiaires ont fait usage de l'infrastructure en place dans leurs établissements.

L'avenir du Canada dans l'économie du savoir dépend d'un effectif scientifique qui reçoit une formation poussée et qui en fait profiter ensuite les secteurs public et privé.

La science s'attaque à des problèmes parfois si complexes qu'il faut puiser dans différents secteurs pour les solutionner. Par ses investissements, la FCI transforme les façons de faire de la recherche au Canada et favorise les démarches multidisciplinaires et multisectorielles. Ainsi :

- 90 p. 100 des directeurs de projet sont engagés dans des entreprises multidisciplinaires;
- plus de 15 000 chercheurs mènent des travaux qui ne seraient pas possibles autrement.

La FCI soutient dans **59** municipalités canadiennes des projets visant à mettre en place une infrastructure de pointe qui, bien souvent, attire des investissements et des chercheurs d'élite et suscite une collaboration entre des établissements de recherche et d'autres agents de l'innovation à l'échelon local. Des grappes technologiques grandes et petites se développent autour de domaines comme la biotechnologie, la technologie de l'information et des communications, les piles à combustible, les produits pharmaceutiques, etc., dont on commence à mesurer les retombées socio-économiques. Ainsi, des recherches sont en cours qui visent à :

- renforcer les réseaux électriques pour qu'ils résistent aux tempêtes de verglas;
- produire des appareils médicaux qui apaisent la douleur chronique;
- préserver la biodiversité en intégrant le savoir amérindien et la science moderne;
- aider les décideurs à atténuer les effets du réchauffement planétaire sur le Grand Nord canadien et ses habitants.

Ce ne sont là que quelques-uns des centaines d'exemples qu'on pourrait citer.

L'activité de recherche-développement qui se déploie autour de notre infrastructure nouvelle commence à faire l'envie du monde entier. Des chercheurs d'élite viennent de partout y prendre part, attirés par la qualité des travaux de pointe effectués. Il n'y a qu'à considérer l'ampleur de l'aide financière internationale pour en mesurer l'importance à l'échelle mondiale : en 2003-2004, plus de 40 p. 100 des directeurs de projet ont obtenu des fonds de recherche auprès de sources étrangères.

# La FCI après sept ans : incidences et résultats

## Introduction

Pour assurer sa croissance économique et sa qualité de vie, le Canada doit miser de plus en plus sur l'expansion du savoir et sur son application efficace à l'échelle locale, régionale et nationale. La recherche-développement (R-D) est l'investissement critique par lequel se développe le savoir, ainsi que la façon de l'utiliser. Des organismes publics et privés novateurs se chargent de transformer cette R-D en nouveaux produits, procédés et services qui répondent à de nombreux besoins, procurent des économies, préservent l'environnement et créent des emplois.

En 1997, le gouvernement fédéral a créé la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) afin de stimuler la contribution du secteur des hautes études et de la recherche à but non lucratif à l'expansion du savoir porteur de croissance. La FCI contribue à étendre la capacité de R-D par des investissements d'infrastructure qui, ajoutés à ceux d'autres organismes – fédéraux, provinciaux et locaux – créent les conditions favorables à l'innovation dans les établissements d'enseignement supérieur et les hôpitaux de recherche de tout le pays, dans les grandes et petites municipalités, pour le court, le moyen et le long termes.

### EXEMPLE

*Au Laboratoire de télérobotique de Sudbury, en Ontario, on met au point des robots commandés à distance pour exécuter des tâches dangereuses. Des chercheurs de l'Université Laurentienne et du Collège Cambrian utilisent une technique de pointe reliée à des stations de commande dans des mines virtuelles pour étudier la conception de machines, les méthodes d'extraction et l'économie des minéraux. Les résultats obtenus auront des retombées de télérobotique pour l'exploitation minière, la fabrication, la dépollution, les travaux dans l'espace, sous l'eau et dans d'autres milieux.*

Résultats : les laboratoires canadiens attirent des chercheurs reconnus de calibre mondial ou de jeunes éléments prometteurs, les novices reçoivent une formation d'avant-garde, les réseaux et la collaboration transforment la recherche et on voit germer des grappes de technologie. Le Canada se retrouve avec une capacité de R-D qu'il n'a jamais connue jusqu'ici, une situation avantageuse aux plans social et économique à laquelle la FCI est fière de contribuer.

## À propos de la Fondation

Selon la loi qui l'a créée en 1997, la FCI a le mandat d'accroître la capacité des universités, des collèges, des hôpitaux et des établissements canadiens à but non lucratif de poursuivre des activités de recherche et de développement technologique d'envergure internationale qui procurent des bénéfices aux Canadiens. Organisme non gouvernemental autonome, elle est dotée d'un conseil d'administration de 15 personnes, qui relève à son tour d'une instance supérieure formée de 15 membres jouant un rôle similaire à celui des actionnaires d'une entreprise et représentant la population canadienne. Recrutés dans les pouvoirs publics, les entreprises, les universités et les établissements de recherche à but non lucratif, les membres et les administrateurs présentent un large éventail de compétences et de points de vue.

### EXEMPLE

*À l'Université Mount Saint Vincent, à Halifax, des chercheurs du Maritime Data Centre for Aging Research and Policy Analysis se penchent sur la génération vieillissante des baby-boomers et sur les soins que parents et amis seront disposés à leur donner dans l'avenir. Ils ont mis au point un outil d'évaluation qui aidera les services de soins à domicile à déterminer les besoins à cet égard. Au Canada et dans le monde entier, des décideurs pourront s'inspirer de leurs travaux sur les politiques de soins à domicile et de soins prolongés.*

Réuni à intervalles réguliers, le conseil d'administration décide des projets d'infrastructure à financer suivant un rigoureux processus d'examen fondé sur le mérite; il détermine les objectifs stratégiques de la FCI conformément à l'entente de financement avec le gouvernement fédéral; il approuve les plans annuels et établit les paramètres de rémunération des cadres et des dirigeants de la Fondation. Le conseil est tenu de faire effectuer des évaluations officielles de ses programmes, dont les résultats sont affichés dans le site Internet de la FCI.

Depuis 1997, le gouvernement fédéral a investi 3,65 milliards \$ dans la Fondation, une somme que l'intérêt composé devrait porter autour de 4,5 milliards \$ en 2010.

### *Aperçu des investissements*

Mandatée pour accroître la capacité de recherche, la FCI concentre ses investissements dans l'*infrastructure*, un terme générique qui englobe les installations, les laboratoires, l'équipement, les outils et les réseaux informatiques. Une infrastructure ultramoderne donne aux établissements et aux chercheurs les moyens de hausser considérablement la productivité à un moment critique et de rivaliser avec la concurrence internationale. Le progrès technologique amène des outils de recherche toujours plus puissants, polyvalents et accessibles. Avec une bonne infrastructure, le savoir nouveau est diffusé à plus grande échelle et les chances de voir apparaître des démarches et des solutions novatrices se multiplient d'autant entre les régions, entre les pays et dans le monde entier.

À ce jour, le conseil d'administration a approuvé :

- **plus de 3 600** investissements dans l'infrastructure de recherche;
- **des projets d'infrastructure dans 118** universités, collèges, hôpitaux et établissements de recherche à but non lucratif répartis dans **59** municipalités;
- un investissement total de 2,7 milliards \$.

#### **EXEMPLE**

*Grâce aux 4D LABS de l'Université Simon Fraser, à Burnaby (C.-B.), plus d'une centaine de chercheurs du monde entier collaborent à construire des machines de dimension nanométrique, c'est-à-dire à l'échelle des molécules et des atomes. Un projet notamment consiste à monter un circuit de molécules afin de créer une mémoire informatique assez petite pour tenir sur une tête d'épingle. Les ordinateurs moléculaires et les biocapteurs « intelligents » destinés aux membres artificiels sont quelques-unes des nombreuses applications de cette technologie.*

Les projets à financer sont choisis au mérite, suivant un processus qui tient compte de trois critères :

- la qualité de la recherche et le besoin de l'infrastructure;
- la contribution à l'amélioration de la capacité d'innovation;
- les retombées potentielles de la recherche pour le Canada.

Chaque proposition entre en concurrence avec toutes les autres présentées et est évaluée par des experts externes. Un comité d'évaluation multidisciplinaire fait des recommandations quant aux projets qui représentent l'emploi le plus judicieux des fonds publics.

### *Partenariats et effet de levier*

Les programmes de la FCI ont été conçus dès le début en faisant une large part à la collaboration autour des infrastructures essentielles, une approche dont on mesure les bienfaits aujourd'hui. Suivant un mécanisme de financement unique en son genre, la **Fondation assume jusqu'à 40 p.100** des coûts d'infrastructure d'un projet, et l'établissement bénéficiaire se charge

d'amasser les 60 p. 100 restant avec l'aide de ses partenaires – gouvernements provinciaux, entreprises commerciales, organismes à but non lucratif – et d'affecter lui-même des ressources au projet.

C'est ainsi que les 2,7 milliards \$ investis à ce jour ont suscité des engagements additionnels qui atteignent 7 milliards \$. On prévoit que d'ici 2010, les mises de fonds de 3,65 milliards \$ de la FCI produiront par effet de levier un investissement global de 10 milliards \$.

#### **EXEMPLE**

*Les systèmes GPS (global positioning systems) permettent de suivre à la trace les humains, les animaux, les véhicules, les marchandises, bref tout ce qui se déplace. À l'Université de Calgary, on perfectionne les algorithmes et les techniques qui les rendent plus efficaces et débouchent sur une foule d'applications dans des domaines comme la sécurité, la santé, l'agriculture, l'exploration des ressources agricoles. Cette université s'impose rapidement comme un centre d'excellence mondiale en technologie de localisation et de navigation sans fil, contribuant à faire du Canada le deuxième exportateur d'appareils GPS au monde.*

La Fondation favorise également la collaboration en exigeant que les projets proposés s'appuient sur des **plans stratégiques de recherche** soumis par les universités, collèges, hôpitaux et établissements de recherche à but non lucratif. Il appartient à l'établissement qui sollicite l'infrastructure d'établir les partenariats nécessaires à telle ou telle utilisation de celle-ci. C'est ainsi qu'ont vu le jour des projets d'envergure régionale et nationale conjuguant les efforts de nombreux établissements de recherche.

S'ajoute à ces investissements l'aide à la recherche que fournissent des organismes subventionnaires fédéraux (Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, Instituts de recherche en santé du Canada, Conseil de recherches en sciences humaines), le programme des Chaires de recherche du Canada, Génome Canada, l'entreprise privée et des organismes à but non lucratif. Les gouvernements provinciaux, quant à eux, font plus que contribuer directement aux projets d'infrastructure; dans bien des cas, ils établissent de nouveaux programmes et stratégies de recherche et de formation.

#### **EXEMPLE**

*À l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), on mène un programme de recherche auquel n'est pas étrangère la tempête de verglas qui a privé de courant des centaines de milliers de personnes dans l'ouest du Québec et le sud-est de l'Ontario en janvier 1998. Conception d'isolateurs extérieurs, nouvelles méthodes de dégivrage et de prévention du givre, modélisation en trois dimensions, on ne ménage rien pour que les réseaux électriques de demain puissent résister aux pires assauts du verglas. Dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, il s'est constitué autour de l'UQAC un réseau international qui a attiré d'éminents chercheurs de l'étranger et plus d'une centaine de stagiaires de tous les cycles universitaires.*

### ***Attirer, former et garder les meilleurs éléments***

Il n'y a pas si longtemps, les médias faisaient beaucoup de cas de la difficulté qu'avaient nos établissements de recherche à attirer et à garder un personnel de première qualité. On nous servait plein d'exemples de l'« exode des cerveaux ». Sans les bons effectifs, comment pouvions-nous innover pour le présent et former nos jeunes pour l'avenir? Les bons chercheurs sont très en demande dans le monde entier et la concurrence pour les obtenir ne peut que s'intensifier. Voici des arguments qui les attirent :

- la disponibilité d'un équipement de recherche ultramoderne;
- l'existence d'une masse critique d'excellents collègues et d'étudiants avec lesquels interagir et collaborer;
- d'intéressantes possibilités de financement.

Or, le Canada est devenu aujourd'hui un pays de prédilection pour la recherche.

**EXEMPLE**

*À la nouvelle station maritime de Bonne Bay, des chercheurs de l'Université Memorial de Terre-Neuve étudient désormais à longueur d'année les effets du changement climatique sur le fjord de Bonne Bay, ce que leur interdisait avant l'épaisse couche de glace et l'extrême rigueur du climat. Grâce à de nouvelles caméras sous-marines, aux fibres optiques et à un équipement ultramoderne de saisie et de traitement de données transmises sur Internet, ils percent les secrets du milieu marin le plus singulier de toute la côte Est.*

Des initiatives spécifiques comme le programme des Chaires de recherche du Canada, le Fonds d'infrastructure créé par la FCI pour l'appuyer et le Fonds de relève de la FCI s'attaquent directement à l'exode des cerveaux. En garantissant de l'équipement de premier choix aux titulaires des nouvelles chaires et aux recrues des corps professoraux, ces deux fonds procurent aux établissements des arguments de poids pour attirer des éléments d'élite. Ensemble, ils ont contribué à faire avancer la carrière de plus de 3 300 chercheurs.

Plus généralement, c'est l'action de la FCI dans tous ses programmes, conjuguée à celle d'autres organismes de financement canadiens, qui finit par attirer des chercheurs de renom des quatre coins du monde. À partir des rapports d'étape soumis par les établissements et les directeurs de projet pour l'exercice 2003-2004, on a pu établir que :

- le corps professoral s'est enrichi de près de 3 200 nouveaux membres;
- sur ce nombre, plus de 700 viennent des États-Unis et près de 550, d'autres pays.

On estime que chaque projet du Fonds d'innovation mobilise neuf chercheurs en moyenne. En somme, les investissements de la FCI au cours des ans ont fortement contribué au recrutement et au maintien en poste de plusieurs milliers de chercheurs, dont 40 p. 100 environ proviennent de l'étranger.

Les établissements de recherche et de formation sont devenus beaucoup plus attirants pour les étudiants de tous les cycles, ainsi que pour les boursiers postdoctoraux indispensables à la bonne marche des laboratoires. Dans le courant de l'année, l'infrastructure obtenue grâce à la FCI a

**EXEMPLE**

*Au Collège universitaire du Cap-Breton, en Nouvelle-Écosse, des étudiants amérindiens font appel aux modes de connaissance ancestraux et à la science occidentale moderne pour étudier et appréhender l'écologie et l'environnement. Synthèse de la littérature existante, du « savoir vivant » des communautés autochtones, d'observations faites sur le terrain et de données de recherche, leur cours de « science intégrative » débouche sur de nombreuses applications, dont la préservation de la biodiversité et la parasitologie de la faune.*

contribué à attirer environ 3 800 de ces boursiers, dont 2 000 venus de l'étranger. Dans tous les cycles, les stagiaires ont été bien plus nombreux (près de 29 000) à bénéficier de l'infrastructure en place dans leurs établissements. En se familiarisant avec la plus récente technologie, les étudiants acquièrent une meilleure formation et sont plus susceptibles d'intéresser des employeurs des secteurs public et privé.

## ***Des gains de qualité***

La science s'attaque à des problèmes parfois si complexes qu'il faut puiser dans différents secteurs pour les solutionner. Les limites de la recherche sont repoussées par des équipes qui

collaborent dans une démarche multidisciplinaire. La cartographie du génome humain, par exemple, a nécessité un effort global des secteurs public et privé qui a mobilisé les ressources de nombreux laboratoires. Les défis scientifiques d'aujourd'hui exigent une approche concertée sans laquelle on ne saurait réunir la masse critique de ressources intellectuelles et matérielles nécessaires.

À tous points de vue, le paysage canadien de la recherche s'est transformé ces dernières années sous l'effet conjugué des investissements du gouvernement fédéral, des provinces et du secteur privé. Soutenus par la FCI, des chercheurs et leurs stagiaires ont pu entreprendre en terrain vierge des recherches qui font parler d'elles dans le monde et ressortir les atouts du Canada.

**EXEMPLE**

À l'Université de Montréal, le Réseau canadien pour l'élaboration de vaccins et d'immunothérapies (réseau CANVAC) et son Institut de recherche en immunovirologie et en cancérologie étudient les mécanismes de défense du système immunitaire. Leurs travaux contribuent aux essais d'un vaccin canadien contre le sida et pourraient mener à la découverte de vaccins contre le cancer, le SRAS et l'hépatite C. On compte ainsi mettre fin au régime actuel des cocktails de médicaments et d'autres thérapies qui entraînent souvent de graves effets secondaires et qui, de surcroît, sont inabordable pour la majorité des habitants de la planète.

Entre 1999 et 2003, par exemple, le nombre de publications biomédicales s'est accru de 4,4 p. 100 dans le monde, mais de 25 p. 100 dans notre pays, un bond de productivité qu'on peut attribuer aux investissements et aux subventions de recherche fournis par la Fondation, par le programme des Chaires de recherche du Canada, par les Instituts de recherche en santé du Canada et par Génome Canada.<sup>1</sup>

Par ses investissements dans l'infrastructure, la FCI transforme les façons de faire de la recherche au Canada et favorise les démarches multidisciplinaires et multisectorielles. Les rapports d'étape soumis pour l'exercice 2003-2004 indiquent que :

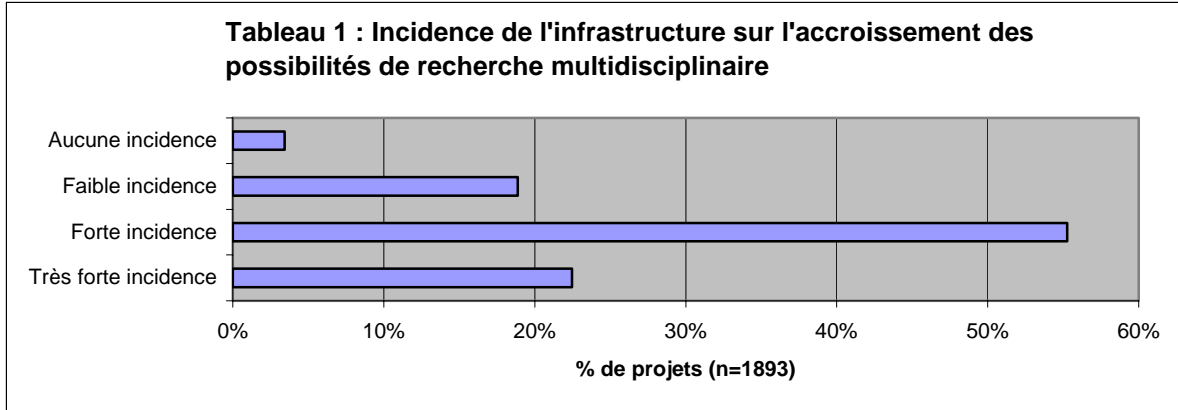
- 90 p. 100 des directeurs de projet sont engagés dans des entreprises multidisciplinaires;
- 90 p. 100 des directeurs de projet collaborent avec des chercheurs dans différents services de leur établissement, ou dans d'autres établissements.

On voit souvent participer aussi des intervenants d'organismes de recherche des secteurs public et privé. La collaboration s'intensifie entre les universités et les hôpitaux.

On estime présentement à plus de 15 000 le nombre de chercheurs qui profitent d'une infrastructure de la FCI sans laquelle ils n'auraient pas pu poursuivre leurs travaux, une infrastructure qui les rend plus productifs, dans un cadre plus multidisciplinaire, et plus compétitifs sur la scène internationale.

<sup>1</sup> John J.M. Bergeron et Sean C. Taylor, "A national effort: Recent developments in Canadian biomedical and health research support", *EMBO Reports*, vol. 5, n° 8, 2004, p. 745.





### À l'avantage du Canada

La FCI a été créée principalement pour procurer des bénéfices aux Canadiens, et il est évident que les chercheurs, les établissements et leurs partenaires font des progrès importants dans ce sens. Les rapports d'étape montrent que l'aide apportée par la Fondation a permis de transformer des découvertes en avantages socio-économiques concrets. La disponibilité d'une infrastructure de grande qualité et les recherches qu'elle rend possibles sont certes des facteurs d'innovation, mais il faut qu'au bout du compte, les travaux soient repris par d'autres et exploités à des fins utiles. Par des ententes de collaboration, les résultats de recherche sont transférés à des entreprises et des organismes privés et publics qui sont à même d'en tirer des avantages concrets pour la société.

#### EXEMPLE

*Le Centre canadien de rayonnement synchrotron, à l'Université de la Saskatchewan, accélère les électrons jusqu'à une vitesse proche de celle de la lumière dans une gigantesque chambre à vide en forme d'anneau. Tel un microscope géant, il produit un intense faisceau lumineux qui révèle la structure infinitésimale de la matière. Les applications sont aussi multiples que les retombées : nouveaux médicaments, meilleure détection des polluants, aliments plus sains et nutritifs, matériaux de pointe pour l'électronique, l'automobile, l'aérospatiale.*

La commercialisation des découvertes entraîne des retombées économiques directes. La Fondation est bien placée, avec les organismes subventionnaires fédéraux, pour favoriser cette activité dans les milieux de l'enseignement supérieur. Ses rapports sur la commercialisation dans les universités et les hôpitaux de recherche canadiens sont très encourageants.

#### EXEMPLE

*La contamination au plomb est une grave menace à la santé publique, surtout pour les enfants. À l'Université Mount Allison du Nouveau-Brunswick, des chercheurs font appel à la fluorescence des rayons X – une technique douce qui combine rayons X et gamma – pour détecter l'exposition de longue durée en mesurant l'accumulation de plomb dans les os. Mount Allison est l'un des deux seuls endroits au monde équipés pour ce genre de recherche. Les chercheurs prévoient collaborer bientôt avec les hôpitaux pour faire enquête au sein des populations et détecter les sources de contamination.*

En général, le financement accru du secteur des études supérieures constaté ces dernières années, y compris celui des bureaux de liaison universitaire et de transfert technologique, s'est traduit par une plus grande activité de commercialisation au Canada. Par exemple, entre 1999 et 2002, les universités canadiennes ont vu augmenter de 166 p. 100 les revenus qu'elles tirent de l'attribution de licences d'exploitation, comparativement à une hausse de 100 p. 100 aux États-Unis.

Les universités canadiennes ont aussi surpassé leurs homologues américaines dans la création d'entreprises dérivées (spin-off companies). Un examen des données préliminaires concernant neuf universités canadiennes où la recherche occupe une grande place montre que 301 sociétés de ce genre ont été créées depuis 1995, dont 219, ou 73 p. 100, ont survécu à ce jour. Ces entreprises ont leur importance dans le développement de l'économie du savoir au Canada, puisqu'elles représentent environ 15 p. 100 des jeunes sociétés de recherche-développement.<sup>2</sup>

Si utiles qu'ils soient, les indicateurs de rendement des efforts de commercialisation – brevets accordés, revenus de licence, entreprises dérivées – ne disent pas tout des retombées socio-économiques des investissements de la FCI. Comme d'autres organismes semblables, la FCI cherche à multiplier les indices de l'activité économique et sociale qui découle de ses investissements. Ainsi, elle a pu établir qu'à ce jour, 27 p. 100 des projets qu'elle finance ont procuré des avantages économiques mesurables, sous forme de produits nouveaux ou améliorés, de réductions de coûts, de création d'emplois du secteur privé et d'entreprises dérivées, par exemple. En outre, 20 p. 100 des rapports d'étape soumis à la Fondation signalent que les recherches ont débouché sur des améliorations dans l'environnement, la santé et les services sociaux, ainsi que dans des politiques d'intérêt public.

#### **EXEMPLE**

*Plus de 20 p. 100 de la population canadienne souffre de douleur chronique aiguë. À London, en Ontario, des chercheurs de l'Institut Lawson ont mis au point un appareil qui tient dans la main et permet de traiter différents types de douleurs, comme celles causées par l'arthrite et la fibromyalgie. À la clinique externe St. Joseph's de London, des patients qui l'ont essayé ont constaté un important apaisement de leurs douleurs. Spécialistes du magnétisme bioélectrique, les inventeurs étudient comment des champs magnétiques faibles peuvent « converser » avec des régions du cerveau qui traitent les signaux cérébraux. Fralex Inc. – qui appartient à l'Institut, à l'Université Western Ontario et aux inventeurs – a déjà commencé à délivrer des licences d'exploitation.*

### ***Villes canadiennes et grappes technologiques***

On considère généralement que la croissance économique se produit à partir de « grappes technologiques », ces concentrations géographiques de sociétés de R-D, d'entreprises de services, d'organismes de recherche et d'intermédiaires qui, en collaborant ou en rivalisant, suscitent et déterminent l'essor d'une région. Chez nous, des grappes technologiques grandes et

#### **EXEMPLE**

*Au King's University College d'Edmonton, des chimistes et des stagiaires de recherche font équipe avec des gens d'Environnement Canada pour étudier les incidences environnementales des grands incendies. Au Centre for Molecular Structure, ils analysent des particules de matière prélevées dans des foyers de combustion contrôlée afin de savoir si des substances cancérigènes s'y trouvent en quantité suffisante pour nuire à la santé. Les résultats serviront aux prévisions de la qualité de l'air dans les localités touchées par des feux de forêt et des émanations de fumée.*

petites se développent dans toutes les régions, autour de domaines comme la biotechnologie, la technologie de l'information et des communications, les piles à combustible, les produits pharmaceutiques, etc. Des villes comme Lethbridge, Chicoutimi, Saskatoon et Truro sont devenues des centres mondiaux du savoir-faire scientifique dans des domaines tels que les neurosciences, le transport d'électricité dans les climats nordiques, la technologie des synchrotrons et l'agriculture. Vancouver, Winnipeg et Waterloo sont réputées pour les recherches qu'on y fait sur la production d'énergie renouvelable, le VIH/sida en Afrique et la qualité de l'eau.

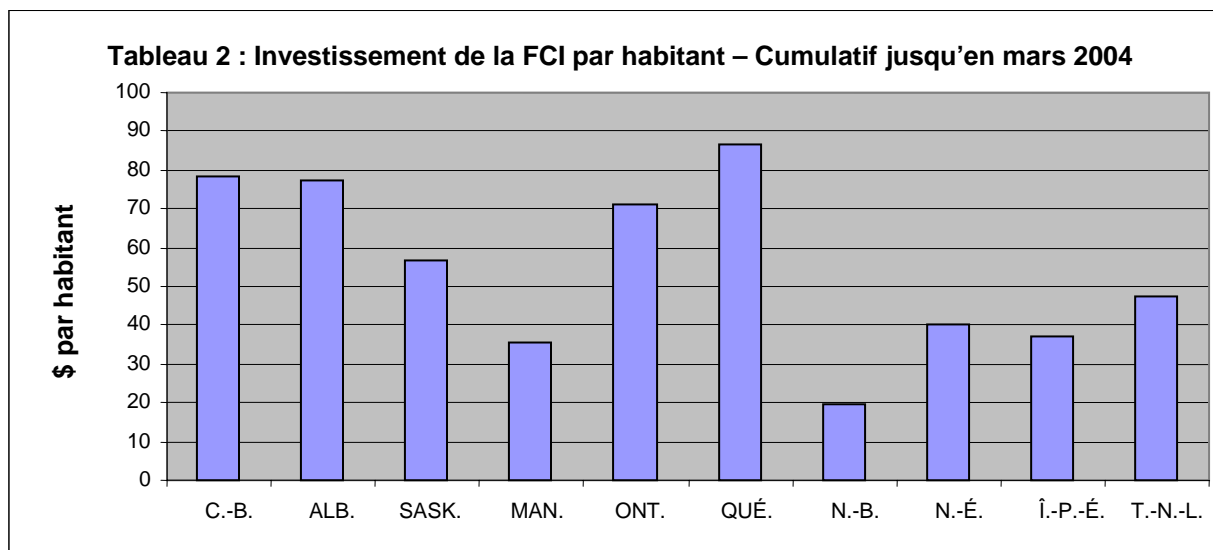
<sup>2</sup> Sociétés qui consacrent plus de la moitié de leur revenu à la R-D, et dont les activités sont financées par des prêteurs ou des investisseurs plutôt que par réinvestissement des recettes perçues auprès des clients.

Une infrastructure de pointe aide à attirer des investissements et à susciter des maillages entre des établissements de recherche et d'autres agents de l'innovation à l'échelon local. À l'heure

**EXEMPLE**

Chaque année, 65 000 Canadiens meurent d'une crise cardiaque et 14 000, d'un ACV. À l'Hôpital général Saint-Boniface de Winnipeg, le tout nouvel Institut de recherche clinique I.H. Asper s'apprête à lancer un programme de « recherche transitionnelle » qui permettra de relier un problème, apparemment insoluble au chevet d'un patient, aux derniers progrès de la recherche et des essais cliniques. Une équipe multidisciplinaire de calibre mondial s'est constituée à Winnipeg pour mettre au point des techniques et des médicaments inédits.

actuelle, la Fondation finance des projets dans **59** municipalités à travers le pays. En tout, **118** universités, collèges, hôpitaux et établissements de recherche à but non lucratif abritent une infrastructure obtenue grâce à son financement.



***Faire du Canada un pôle mondial de la recherche***

Nation commerçante au marché intérieur plutôt restreint, le Canada a absolument besoin de liens internationaux de sciences et de technologie (S-T) pour assurer sa prospérité et sa qualité de vie. Il compte pour 1,9 p. 100 de l'économie mondiale et 0,5 p. 100 de la population mondiale, selon le Fonds monétaire international. Pourtant, il a réussi à produire environ 4 p. 100 de la somme du savoir scientifique, une proportion enviable quand on considère sa petite taille, mais qui s'effrite cependant sous des assauts venus de toutes parts, surtout des pays nouvellement industrialisés et des économies émergentes comme la Corée et la Chine. Pour assurer son avenir économique, le Canada doit jouer de finesse et de stratégie et placer adroitement ses atouts scientifiques et techniques de manière à garantir des maillages avec les leaders mondiaux de la R-D et à favoriser l'essor des alliances qui le servent le mieux dans ce domaine.

Pays industrialisé et responsable, conscient de son rôle dans les instances multilatérales, influencé par les phénomènes mondiaux, le Canada doit garder une capacité scientifique à la

hauteur des enjeux planétaires, qui lui permette de participer à la solution des problèmes d'intérêt universel. Qu'on parle de changement climatique, de nouvelles sources d'énergie, de maladies infectieuses, de sécurité alimentaire ou de biodiversité, les projets à mettre en oeuvre exigent qu'on puisse :

- partager les données émanant de sous-projets interreliés dans un ensemble thématique;
- accéder aux vastes installations scientifiques d'envergure mondiale;
- collaborer à des recherches par-delà les frontières géographiques.

La FCI a défriché du terrain neuf pour le Canada dans le champ de la S-T internationale. À la suite d'un rapport du Conseil consultatif des sciences et de la technologie qui affirmait en 2000 que le Canada n'avait « pas atteint une masse critique au sein des réseaux internationaux en S-T », elle s'est vu attribuer 200 millions \$ par le gouvernement fédéral pour remédier à la situation. Un an plus tard, elle lançait un appel de propositions pour des projets qui seraient financés à même ses deux fonds internationaux.

Dans le cadre du *Fonds de collaboration internationale*, elle a approuvé trois projets de calibre mondial avec des installations chez nous :

- un brise-glace de recherche;
- un laser perfectionné à cinq faisceaux;
- une installation scientifique souterraine rattachée à l'Observatoire de neutrinos de Sudbury.

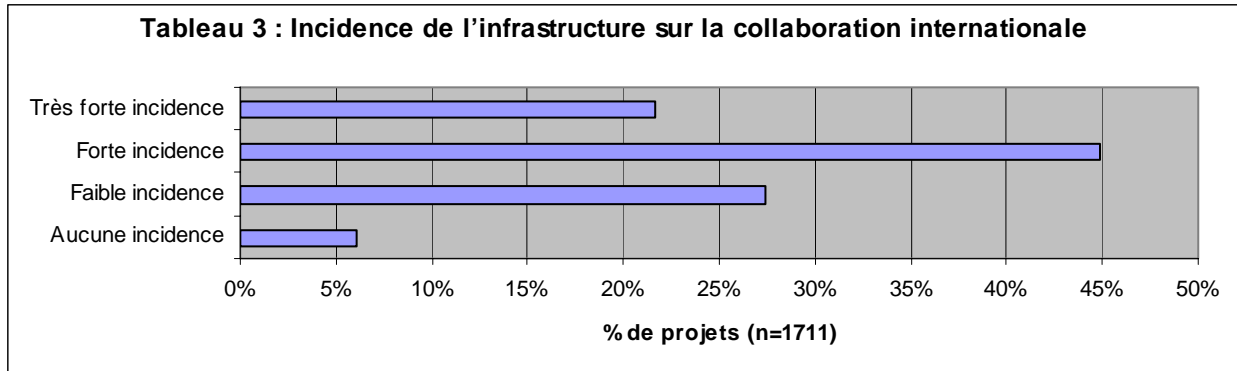
Dans le cadre du *Fonds d'accès international*, elle a financé des projets qui ont donné accès à des installations internationales et stimulé grandement les partenariats canadiens dans des entreprises de recherche mondiales.

#### **EXEMPLE**

*Le réchauffement planétaire fait déjà fondre les glaces polaires, ce qui entraîne des conséquences notables pour l'habitat et l'écologie. On prévoit des effets considérables à long terme, sur la vie et les modes de subsistance des humains, les habitudes migratoires des mammifères et des oiseaux, la végétation, les routes et les bâtiments, les voies maritimes internationales... la liste est interminable. Amundsen : tel est le nom d'un nouveau brise-glace de recherche arctique que la FCI a financé à même son Fonds de collaboration internationale. Bâtiment de la Garde côtière réaménagé, l'Amundsen a entrepris en septembre 2003 sa première expédition scientifique, un voyage d'un an dans la mer de Beaufort. Il est essentiel au fonctionnement d'ArcticNet, un nouveau Réseau de centres d'excellence qui coordonne les travaux de spécialistes de l'Arctique en environnement, en santé et en sciences sociales. Les recherches effectuées avec l'équipement ultramoderne à bord aideront à évaluer l'ampleur de ces changements et à élaborer des politiques d'atténuation et d'adaptation. La participation directe des habitants de ces régions est jugée de première importance pour assurer la sauvegarde du Grand Nord canadien pendant de nombreuses années. Le Canada affermit de la sorte sa longueur d'avance dans les sciences de l'Arctique et attire des équipes d'élite des quatre coins du monde, dont les États-Unis, le Japon, le Danemark, la Suède, la Norvège, la Pologne, le Royaume-Uni, l'Espagne et la Belgique.*

De manière générale, les équipements financés par la Fondation ont contribué à faire du Canada un pays de prédilection pour la R-D. Selon les rapports d'étape de 2003-2004, les projets d'infrastructure ont :

- suscité des collaborations internationales dans 80 p. 100 des cas;
- attiré du nouveau financement de source étrangère dans 40 p. 100 des cas.



### *Communication avec les citoyens*

La Fondation juge essentiel de tenir la population au courant de l'impact et de la rentabilité de ses investissements dans l'infrastructure de recherche. Par exemple :

- Un encart consacré à l'innovation est paru dans le numéro spécial d'octobre 2004 du magazine *Maclean's*. On y présente sur 24 pages 55 projets couronnés de succès dans des universités, collèges, hôpitaux et établissements de recherche canadiens, qui présentent toute une gamme de bienfaits, depuis des outils de développement économique jusqu'au repérage de nouvelles sources d'énergie, en passant par le recyclage des déchets par biotraitement. La FCI est à l'origine de cette initiative, réalisée avec le concours des conseils subventionnaires fédéraux, de partenaires publics et privés et des établissements bénéficiaires.
- La Fondation a produit un vidéo de 27 minutes sur des chercheurs qui ont profité d'une infrastructure financée par elle. Le document a été diffusé d'un bout à l'autre du pays à l'émission « Canada Communicates » du réseau CanWest Global en juin 2004, et les producteurs se sont dits intéressés à le présenter de nouveau sous peu.
- *InnovationCanada.ca*, le magazine virtuel de la FCI, attire de plus en plus de lecteurs qui, curieux d'en savoir plus sur l'innovation au Canada, fréquentent son site au rythme d'environ 350 000 appels de fichier par mois.
- À la fin de 2002, la FCI a lancé sous le titre *inno'va-tion* un recueil d'articles d'éminents chercheurs canadiens, ainsi que sa version en ligne *inno'v@-tion*<sup>2</sup>. Grâce aux ventes en librairie et à la diffusion via le site Internet de la Fondation, les deux jouissent déjà d'un rayonnement national, et on concentre maintenant nos efforts vers les jeunes et les éducateurs. Ils ont été distribués cette année à la Conférence Euroscience à Stockholm, en Suède, au Défi Biotech Aventis pour élèves et enseignants, auprès de la Fondation sciences jeunesse du Canada et de la Fédération canadienne des municipalités.
- En octobre 2004, la FCI a tenu son assemblée publique annuelle à Regina (Saskatchewan). L'activité a fait l'objet d'une grande publicité et la population était conviée à venir entendre l'animateur de l'émission *Quirks and Quarks* de CBC Radio, Bob MacDonald, présenter des projets scientifiques d'avant-garde et traiter d'une foule de sujets allant de la matière cachée aux confins de l'univers jusqu'à l'emploi de combustibles propres dans nos véhicules.
- La Fondation produit un rapport annuel qui est déposé au Parlement par le ministre de l'Industrie. On y trouve de l'information sur tous les programmes de la FCI et sur tous les investissements effectués à ce jour, ainsi que des états financiers dressés par des vérificateurs externes.

## Perspectives

### *Bilan de mi-parcours*

Depuis 1997, la FCI a investi dans plus de 3 600 projets à travers le pays, concentrés surtout entre 2002 et 2004. Elle aura engagé 400 millions \$ par an en moyenne durant la période 1997-2005. Les ressources qui lui restent (750 millions \$) lui permettraient dans les années 2006-2010 de tenir une moyenne d'investissement deux fois moindre, à 200 millions \$ par an.

À l'analyse des rapports d'établissement et des rapports d'étape, il apparaît évident que les investissements de la FCI font beaucoup pour renforcer la capacité d'innovation de notre pays et pour asseoir sur des bases solides sa prospérité et son mieux-être futurs. Depuis le milieu des années 90, le paysage de la recherche scientifique s'est transformé radicalement au Canada, qui a pu fournir lui-même et attirer de l'étranger des outils et des fonds de recherche et une masse critique de chercheurs de premier plan. Dans ses établissements, il voit naître des centres de recherche de calibre mondial qui préservent et renforcent ses atouts de R-D et se révèlent essentiels à son avenir économique. Dans ses villes, il voit surgir des réseaux communautaires et des grappes technologiques de toute taille qui lui dessinent un avenir de formation en technologie, prometteur d'emplois et de croissance.

Un sondage récent<sup>3</sup> révèle que les Canadiens sont en grande majorité (87 p. 100) en faveur de la science et de la R-D et qu'ils y voient des avantages pour leur pays. Ils s'intéressent aux sciences et à la technologie, affirmant dans une proportion de 93 p. 100 qu'ils aimeraient être renseignés davantage sur les nouvelles découvertes. Ils appuient massivement la recherche universitaire : ils sont 86 p. 100 à trouver que ses retombées sont bénéfiques à long terme pour la société, et 89 p. 100 à vouloir qu'on investisse davantage dans les universités. Bref, la science et la recherche sont devenues très importantes et très présentes dans l'esprit des Canadiens, qui entrevoient les bienfaits futurs de la R-D actuelle.

Pourtant, ce climat d'optimisme est tempéré par une certaine inquiétude dans les établissements de recherche. Peut-on soutenir un tel degré d'engagement? Si on ne lui donne pas des signaux clairs en ce sens, l'élite des chercheurs risque de se laisser attirer sous d'autres cieux. Comment devrait-on protéger les investissements effectués? Comment devrait-on affecter les ressources qui restent?

Le moment est bien choisi pour faire le point. Au cours de la dernière année, le conseil d'administration a réfléchi aux orientations à prendre. Sans s'écarter de l'objet premier de la Fondation, qui est d'investir dans l'infrastructure de recherche, il a convenu d'une démarche de planification stratégique continue, qui permettra de s'adapter aux besoins du pays selon l'évolution du contexte de la recherche scientifique, tant dans nos frontières qu'à l'échelle mondiale. La FCI a un nouveau président-directeur général depuis juillet 2004, M. Eliot A. Phillipson, qui effectue présentement une tournée afin de poursuivre des consultations déjà engagées avec des établissements, des chercheurs et divers partenaires financiers.

### *Enjeux*

Il ressort clairement de l'analyse des rapports d'étape et des consultations tenues à ce jour que les investissements dans l'infrastructure de recherche doivent être maintenus et exploités avec des

---

<sup>3</sup> EKOS Research Associates Inc., "Rethinking Science and Society: Public Survey Findings", septembre 2004.

budgets suffisants, et l'infrastructure modernisée ou remplacée quand approche la fin de sa vie utile. L'équipement de recherche évolue rapidement de par le monde, et seuls peuvent conserver leur avantage dans des domaines concurrentiels – et faire partie des grands consortiums mondiaux – les pays qui ont accès à l'infrastructure la plus avancée. Il est vital aussi de garder le personnel hautement spécialisé capable d'exploiter des installations souvent très complexes, étant donné la somme de temps, d'argent et d'efforts qu'on a consacrée à l'infrastructure. Il faut maintenir l'élan déjà donné afin de protéger les investissements de la FCI et d'autres partenaires financiers et de perpétuer dans l'avenir l'effort de recherche canadien.

Comme on l'a vu, l'infrastructure est l'un des éléments essentiels des grappes technologiques qui, selon le besoin et à l'initiative des sociétés commerciales, prennent souvent forme autour des établissements de recherche, qu'il s'agisse d'universités, de laboratoires gouvernementaux ou d'organismes à but non lucratif. Au Canada, la FCI s'est associée aux provinces et à des entreprises privées pour financer des installations susceptibles de soutenir pendant longtemps la croissance économique locale. Il convient de protéger ces investissements, voire de les renforcer.

Il est indispensable aussi d'attirer du personnel universitaire de haut calibre et de fournir aux jeunes chercheurs la formation la plus poussée qui soit. Encore faut-il avoir les outils de pointe pour le faire, y compris l'infrastructure de recherche. Les universités canadiennes devront continuer de se battre pour attirer des professeurs d'élite, dont la demande restera très forte dans le monde entier. De nombreux pays sont engagés dans la course aux cerveaux et veulent, paraît-il, se doter de programmes semblables à celui des Chaires de recherche du Canada et au Fonds d'infrastructure qui le dessert. On prévoit qu'il faudra ces prochaines années déployer un énorme effort de renouvellement du corps professoral – de l'ordre de 60 p. 100, disent certains –, sans parler du recrutement de nouveaux professeurs pour les secteurs en plein essor de la recherche et de l'enseignement.

Jusqu'ici, la façon de faire de la FCI a consisté à inviter des établissements à proposer, chacun pour soi ou collectivement, des projets d'infrastructure dans leurs domaines d'activité prioritaire. Les choses ont évolué graduellement, au point qu'on privilégie maintenant des projets centrés sur des technologies de plate-forme capables de desservir des groupes ou des communautés de chercheurs. Il faut toutefois une stratégie nationale pour monter certaines installations et en assurer la disponibilité, par exemple l'équipement de calcul de haute performance. Si on opte pour des installations d'envergure pancanadienne, il faudra adapter les programmes de la FCI et augmenter ses ressources en conséquence.

## **Conclusion**

La FCI s'acquitte avec succès de son mandat, c'est-à-dire qu'elle accroît effectivement la capacité des universités, collèges, hôpitaux et autres établissements à but non lucratif de poursuivre des activités de recherche et de développement technologique d'envergure internationale qui procurent des bienfaits aux Canadiens. Ses investissements dans l'infrastructure ont radicalement transformé le paysage de la R-D au Canada et facilité le passage à une économie du savoir. Pour le bien des générations actuelles et futures de nos concitoyens, il est essentiel de préserver une capacité scientifique et technique à la hauteur des enjeux planétaires et des pressions de la concurrence mondiale.

## Annexe 1 : Projets approuvés par la FCI (cumulatif au 29 juin 2004)

Établissement	Contribution maximale de la FCI	# de projets
B.C. Cancer Agency	\$27,800,000	1
British Columbia Institute of Technology	\$639,990	3
Emily Carr Institute of Art and Design	\$1,518,032	1
Forintek Canada Corp.	\$1,362,000	2
Malaspina University-College	\$4,275,744	6
Okanagan University College	\$2,002,271	10
Open Learning Agency	\$514,000	1
Paprican - BC	\$2,500,000	1
Royal Roads University	\$250,000	2
Selkirk College	\$543,756	1
Simon Fraser University	\$24,680,668	64
University College of the Cariboo	\$365,241	2
University of British Columbia	\$197,675,746	239
University of Northern British Columbia	\$3,569,650	15
University of Victoria	\$55,264,678	64
Vancouver Aquarium Marine Science Centre	\$617,859	1
<b>Total - Colombie-Britannique</b>	<b>\$323,579,635</b>	<b>413</b>
Athabasca University	\$704,566	5
King's University Collge (The)	\$298,708	2
Lethbridge Community College	\$716,740	1
Olds College	\$1,807,727	4
Southern Alberta Institute of Technology	\$406,400	1
TRLabs	\$3,727,387	1
University of Alberta	\$148,906,759	201
University of Calgary	\$78,290,167	134
University of Lethbridge	\$3,476,528	12
<b>Total - Alberta</b>	<b>\$238,334,982</b>	<b>361</b>
First Nations University of Canada	\$351,924	1
University of Regina	\$6,927,003	26
University of Saskatchewan	\$50,544,718	85
<b>Total - Saskatchewan</b>	<b>\$57,823,645</b>	<b>112</b>
Brandon University	\$888,196	5
Red River College of Applied Arts, Science and Tech.	\$550,788	1
St. Boniface General Hospital	\$1,050,809	2
University of Manitoba	\$37,221,204	106
University of Winnipeg	\$1,400,176	7
<b>Total - Manitoba</b>	<b>\$41,111,173</b>	<b>121</b>
Algonquin College of Applied Arts and Technology	\$781,244	1
Baycrest Centre for Geriatric Care	\$10,712,000	1
Brock University	\$8,598,310	27
Carleton University	\$66,622,773	58
Fanshawe College	\$369,473	2
Lakehead University	\$5,712,230	29
London Health Sciences Centre	\$3,196,857	1
London Regional Cancer Center	\$211,500	1
McMaster University	\$77,205,387	149
Mount Sinai Hospital	\$37,127,237	6
Niagara College	\$797,110	1



Nipissing University	\$241,753	2
Perimeter Institute for Theoretical Physics	\$5,624,892	1
Queen's University	\$54,593,141	107
Robarts Research Institute	\$4,890,982	3
Royal Military College of Canada	\$2,230,009	6
Ryerson University	\$3,323,402	27
Sault College	\$1,532,535	3
Seneca College	\$676,035	2
Sheridan College Institute of Technology & Advanced Learning	\$1,584,492	3
Sir Sandford Fleming College	\$1,060,487	2
St. Joseph's Health Centre of London	\$2,864,000	1
St. Joseph's Hospital (Hamilton)	\$11,262,736	2
St. Michael's Hospital	\$3,520,595	2
Sunnybrook and Women's College Hlth Sc. Centre	\$16,597,506	4
The Hospital for Sick Children	\$11,976,959	5
Trent University	\$8,557,416	23
Université d'Ottawa	\$66,468,894	114
Université Laurentienne	\$3,639,524	22
University Health Network	\$28,193,890	6
University of Guelph	\$59,317,546	102
University of Toronto	\$170,135,148	288
University of Waterloo	\$63,789,803	105
University of Western Ontario	\$91,772,408	123
University of Windsor	\$9,054,375	47
Wilfrid Laurier University	\$6,942,095	31
York University	\$16,618,432	55
<b>Total - Ontario</b>	<b>\$857,803,176</b>	<b>1362</b>
Bishop's University	\$164,595	2
CÉGEP de Chicoutimi	\$152,119	1
CÉGEP de La Pocatière	\$957,360	2
CÉGEP de l'Abitibi-Témiscamingue	\$594,000	1
CÉGEP de Lévis-Lauzon	\$1,017,104	2
CÉGEP de Rimouski	\$204,000	1
CÉGEP de Saint-Jérôme	\$2,103,143	1
CÉGEP de St-Hyacinthe	\$1,286,360	3
CÉGEP de Trois-Rivières	\$1,936,951	4
CÉGEP Vanier College	\$140,170	1
Collège de Maisonneuve	\$558,840	3
Collège Shawinigan	\$683,000	2
Concordia University	\$21,691,361	36
École Polytechnique de Montréal	\$46,063,904	33
HEC Montréal	\$1,987,328	5
Institut de tech. agroalimentaire, Campus de La Pocatière	\$52,700	1
Institut de tech. agroalimentaire, Campus de Saint-Hyacinthe	\$879,597	1
McGill University	\$164,772,807	209
Université de Montréal	\$135,855,675	201
Université de Sherbrooke	\$27,701,594	70
Université du QC École de technologie supérieure	\$10,853,764	16
Université du QC INRS	\$51,560,776	37
Université du Québec à Chicoutimi	\$5,615,775	17
Université du Québec en Outaouais	\$2,019,533	9
Université du Québec à Montréal	\$9,122,334	37
Université du Québec à Rimouski	\$9,064,895	14
Université du Québec à Trois-Rivières	\$7,381,280	18

Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue	\$2,877,261	9
Université du Québec Télé-université	\$3,479,044	6
Université Laval	\$142,570,845	156
<b>Total - Québec</b>	<b>\$653,348,115</b>	<b>898</b>
Collège communautaire du Nouveau-Brunswick	\$187,338	1
Mount Allison University	\$1,598,316	7
St. Thomas University	\$249,975	1
Université de Moncton	\$2,107,284	14
University of New Brunswick	\$11,146,074	53
<b>Total - Nouveau-Brunswick</b>	<b>\$15,288,987</b>	<b>76</b>
Acadia University	\$1,803,632	9
Dalhousie University	\$26,759,376	97
GPI Atlantic	\$126,000	1
Mount Saint Vincent University	\$345,591	4
Nova Scotia Agricultural College	\$4,512,151	14
Nova Scotia Community College	\$1,905,000	3
Saint Mary's University	\$1,588,486	11
St. Francis Xavier University	\$1,512,216	11
University College of Cape Breton	\$393,833	4
<b>Total - Nouvelle-Écosse</b>	<b>\$38,946,285</b>	<b>154</b>
University of Prince Edward Island	\$5,105,576	15
<b>Total - Île-du-Prince-Édouard</b>	<b>\$5,105,576</b>	<b>15</b>
College of the North Atlantic	\$670,060	1
Marine Institute	\$350,000	1
Memorial University of Newfoundland	\$24,674,332	53
<b>Total - Terre-Neuve-et-Labrador</b>	<b>\$25,694,392</b>	<b>55</b>
<b>Total – Province</b>	<b>\$2,257,035,966</b>	<b>3567</b>
A National Ultrahigh-Resolution Electron Microscopy Facility for Nanoscale Materials Research	\$7,083,799	1
Centre canadien du rayonnement synchrotron	\$56,400,000	1
Canadian Molecular Cytogenetics Platform	\$4,512,925	1
High Throughput Macromolecular Crystallography Beamline at the Canadian Light Source	\$4,174,285	1
Réseau canadien de recherche du système sur puce	\$15,892,932	1
National Core Facility to Monitor Immune Responses in Humans to Vaccines Against Infectious Diseases and Cancer	\$5,292,839	1
Laboratoire national collectif d'essais en microélectronique et en photonique	\$9,310,238	1
National Neutron Reflectometer Facility	\$985,782	1
Projet de licences national de sites	\$20,000,000	1
Installation nationale de résonance magnétique nucléaire (RMN) à ultra-haute résolution en phase solide	\$4,440,300	1
Centre d'accès aux données de recherche	\$5,380,089	1
Resonant Elastic and Inelastic Soft X-ray Scattering Beamline at the Canadian Light Source	\$3,334,065	1
Soft X-ray Beamline for Microcharacterization of Materials at the Canadian Light Source	\$1,681,324	1
Portail d'analyse textuelle de recherche (PATeR)	\$2,629,223	1
The BioMedical Imaging and Therapy (BMIT) Beamline at the Canadian Light Source	\$6,817,376	1
VESPERs (Very Sensitive Elemental and Structural Probe Employing Radiation from a Synchrotron) at the Canadian Light Source	\$1,801,639	1

Total - Projets nationaux	\$149,736,816	16
Total - Projets d'infrastructure	\$2,406,772,782	3583
Fonds d'exploitation des infrastructures - enveloppe maximale *	\$362,484,461	-
Grand Total	\$2,769,257,243	3583

\* Cette enveloppe se chiffre à 30 pour cent de la contribution maximale de la FCI des projets approuvés à partir de juillet 2001 dans le cadre du Fonds d'innovation et du Fonds de relève.

## Annexe 2 : Investissements de la FCI par domaine d'application

Domaine d'application	# de projets	Contribution maximale de la FCI *
Exploration et exploitation du milieu terrestre	162	\$139,166,784
Infrastructures et aménagement du territoire	216	\$110,987,603
Pollution et protection de l'environnement	353	\$160,352,728
Santé	1395	\$1,030,547,268
Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	65	\$70,300,914
Ressources renouvelables: production et technologies	231	\$111,022,751
Production et technologie industrielles	686	\$430,275,423
Structures et relations sociales	213	\$67,552,295
Exploration et exploitation de l'espace	41	\$31,056,742
Autre recherché	221	\$255,510,274
	<b>3583</b>	<b>\$2,406,772,782</b>

\* N'inclus pas le Fonds d'exploitation des infrastructures (FEI)

### Annexe 3 : Investissements de la FCI dans les municipalités canadiennes

Municipalité	# de projets	Contribution maximale de la FCI *
Antigonish	11	\$1,512,216
Athabasca	5	\$704,566
Bathurst	1	\$187,338
Brandon	5	\$888,196
Burnaby	68	\$25,834,658
Calgary	135	\$78,696,567
Cape Breton Region	5	\$570,883
Castlegar	1	\$543,756
Charlottetown	15	\$5,105,576
Edmonton	204	\$152,932,854
Fredericton	54	\$11,396,049
Gatineau	9	\$2,019,533
Glenhaven	1	\$126,000
Guelph	102	\$59,317,546
Halifax	114	\$30,421,403
Hamilton	153	\$98,181,145
Kamloops	2	\$365,241
Kelowna	10	\$2,002,271
Kingston	115	\$82,026,320
La Pocatière	3	\$1,010,060
Lethbridge	13	\$4,193,268
London	135	\$107,849,141
Lévis	2	\$1,017,104
Moncton	14	\$2,107,284
Montréal	543	\$401,719,111
Nanaimo	6	\$4,275,744
North Bay	2	\$241,753
Oakville	3	\$1,584,492
Olds	4	\$1,807,727
Ottawa	175	\$158,313,211
Peterborough	25	\$9,617,903
Prince George	15	\$3,569,650
Québec	199	\$197,610,665
Regina	27	\$7,278,927
Rimouski	15	\$9,268,895
Rouyn-Noranda	10	\$3,471,261
Sackville	7	\$1,598,316
Saguenay	18	\$5,767,894
Saint-Jérôme	1	\$2,103,143
Sainte-Hyacinthe	4	\$2,165,957
Saskatoon	87	\$113,762,094
Sault Ste. Marie	3	\$1,532,535

Shawinigan	2	\$683,000
Sherbrooke	72	\$27,866,189
St-Catherines	27	\$8,598,310
St. John's	54	\$25,024,332
Stephenville	1	\$670,060
Sudbury	22	\$3,639,524
Thunder Bay	29	\$5,712,230
Toronto	396	\$298,881,204
Trois-Rivières	22	\$9,318,231
Truro	14	\$4,512,151
Vancouver	248	\$243,494,912
Victoria	66	\$55,514,678
Waterloo	137	\$76,356,790
Welland	1	\$797,110
Windsor	46	\$8,979,199
Winnipeg	116	\$40,222,977
Wolfville	9	\$1,803,632
	<b>3583</b>	<b>\$2,406,772,782</b>

\* N'inclus pas le Fonds d'exploitation des infrastructures (FEI)

## Annexe 4 : Gouvernance et responsabilisation

