



# L'innovation : la voie de la productivité

La recherche appliquée au sein des  
collèges et des instituts du Canada



Association des collèges  
communautaires du Canada

Février 2011

*Photos page couverture (de la gauche dans le sens des aiguilles d'une montre) :*  
*Concepts d'habitation durable au Nova Scotia Community College*  
*Production d'électricité à faible émission de carbone au Collège communautaire du Nouveau-Brunswick*  
*L'Aquaculture Centre of Excellence du Lethbridge College*  
*Abri temporaire pour les secours aux sinistrés du Algonquin College*

# Sommaire

La recherche appliquée dans les collèges et les instituts a pris rapidement de l'ampleur au cours des cinq dernières années. Le présent rapport constitue une évaluation des connaissances actuelles sur la recherche appliquée effectuée au sein des collèges et des instituts et le rôle clé de ces derniers dans le système d'innovation du Canada.

Il est inspiré des conclusions d'études précédentes et présente les résultats du sondage intitulé *Tour d'horizon 2009-2010 du milieu de la recherche appliquée*. Des données sur 94 établissements ont été recueillies.

Des analyses précédentes ont permis de découvrir que la recherche appliquée effectuée dans les collèges est un élargissement du partenariat traditionnel entre les collèges et les partenaires en industrie et communautaires. Elle se fait dans les établissements et nécessite la mobilisation de différentes ressources au sein des collèges, qu'elles soient humaines, matérielles ou technologiques, afin de veiller à la prestation de services de recherche appliquée dans le secteur privé et auprès des partenaires communautaires.

Selon les principales conclusions du *Tour d'horizon 2009-2010*, il y a un accroissement important des activités de recherche appliquée dans les collèges, les instituts, les écoles polytechniques, les cégeps et les universités ayant un mandat collégial de partout au Canada.

## Élargissement du mandat des établissements

- Tous les collèges ont un volet de recherche appliquée dans leur mandat institutionnel.
- Les gouvernements dont les lois reconnaissent la recherche appliquée effectuée dans les collèges sont ceux des provinces et territoires suivants : Colombie-Britannique, Alberta, Ontario, Yukon, Territoires du Nord-Ouest, Nunavut et Québec.

## Partenariats en matière de recherche appliquée

- 3 795 entreprises ont participé à des projets de recherche appliquée en 2009-2010, une augmentation de 5 pour cent de 2008-2009 et sept fois plus qu'en 2005-2006.
- Les collèges participants ont cerné 158 réseaux de recherche à l'échelle locale, régionale, provinciale et nationale.

## Promotion des services de recherche appliquée et des domaines de spécialisation de la recherche

- Plus de 100 établissements font la promotion de leurs services de recherche appliquée sur leur site Web.
- Les collèges ont cerné 304 domaines de spécialisation en recherche, dont la plupart cadraient avec les quatre domaines prioritaires de la Stratégie fédérale en matière de sciences et de technologie.

## Structures de la recherche appliquée

- 83 établissements comptent une division ou une unité consacrée à la recherche appliquée, soit plus du double du nombre signalé en 2005-2006, et 24 pour cent de plus qu'en 2008-2009.
- Entre 2005-2006 et 2009-2010, les établissements ont indiqué qu'ils employaient un plus grand nombre de personnel dédié à la recherche à temps plein que de personnel à temps partiel. En 2009-2010, il y avait 637 postes à temps plein et 127 postes à temps partiel.
- En 2009-2010, 1 196 membres du corps enseignant et membres du personnel dédié à la recherche ainsi que 8 329 étudiants ont participé à des projets de recherche appliquée.
- 94 collèges ont cerné plus de 196 centres de recherche spécialisés, contre 72 en 2005-2006.

## Budgets de base et financement alloué aux projets de recherche appliquée

- Les établissements participants ont signalé qu'ils disposaient de budgets de base totalisant 28 millions de dollars pour les unités, divisions ou centres de recherche appliquée.
- Les collèges ont également signalé qu'ils disposaient de 7 millions de dollars en financement ciblé pour des projets de recherche appliquée.

## Financement externe

- 103 millions de dollars en financement externe proviennent des sources suivantes :
  - ♦ Secteur privé : 45 millions de dollars (4,2 millions de dollars en 2005-2006)
  - ♦ Gouvernement fédéral : 28 millions de dollars (28 millions de dollars en 2005-2006)
  - ♦ Gouvernements provinciaux : 29 millions de dollars (13 millions de dollars en 2005-2006)
  - ♦ Fondations: 840 000 \$
  - ♦ Organismes communautaires : 168 000 \$

## Mesure des retombées de la recherche appliquée

- 69 pour cent des collèges disposent d'instruments de mesure du rendement pour évaluer les retombées de la recherche à l'aide d'indicateurs propres aux collèges. Ces indicateurs mesurent les résultats et orientent les programmes et les mécanismes de financement du secteur public.
- Les collèges ont souligné les retombées suivantes de la recherche appliquée :
  - ♦ les établissements ont renforcé leurs partenariats avec le secteur privé et ont plus de facilité à faire reconnaître la R-D dans le cadre de leur mandat élargi;
  - ♦ les étudiants acquièrent des compétences pointues, notamment de nature technique et en résolution de problèmes, ce qui leur donne une meilleure préparation au travail.
  - ♦ les membres du personnel enseignant demeurent au fait des nouveautés dans leur domaine de spécialité, ce qui améliore leur enseignement, les programmes et l'expérience d'apprentissage des étudiants;
  - ♦ les partenaires du secteur privé ont amélioré leurs produits, leurs processus, leurs services ou leurs politiques, ou en ont créé de nouveaux; ils ont de plus accès à des services et à des ressources en R-D auxquels ils n'ont pas habituellement accès, et ils commencent à accroître leur investissement en R-D;
  - ♦ les organismes communautaires ont amélioré leurs services, processus, politiques ou pratiques, ou en ont créé de nouveaux.

## Sommaire des principales conclusions Activités de recherche appliquée

Investissement	2005-2006	2008-2009	2009-2010
Secteur privé	4 000 000 \$	45 000 000 \$	45 000 000 \$
Collèges	inconnu	35 000 000	35 000 000
Gouvernements provinciaux/territoriaux	13 000 000	25 000 000	29 000 000
Gouvernement fédéral	28 000 000	27 000 000	28 000 000
Fondations	inconnu	inconnu	840 000
Organismes communautaires	<u>inconnu</u>	<u>inconnu</u>	<u>168 000</u>
Investissement total	45 000 000 \$	132 000 000 \$	138 008 000 \$
Enseignants effectuant de la recherche appliquée	inconnu	1 209	1 196
Étudiants collégiaux impliqués dans la recherche appliquée	inconnu	2 500	8 329
Partenariats avec des entreprises	515	3 602	3 795
Centres de recherche	72	140	196
Domaines de spécialisation conforme à la Stratégie en matière de sciences et de technologie du Canada	inconnu	142	304
Établissements admissibles à une aide du CRSNG	13	51	64
Réseaux de recherche	inconnu	97	158

# Table des matières

1.	Introduction	1
2.	Contexte	2
2.1	Évaluation et typologie initiales de la recherche appliquée menée dans les collèges	2
2.2	Rôle des collèges dans le continuum de la recherche	4
2.3	Collèges et petites et moyennes entreprises	5
2.4	Capacité de recherche des collèges	5
2.5	Mesure du rendement et impact	5
3.	Cadre fonctionnel de la recherche appliquée au sein des collèges	5
4.	Partenariats	7
5.	Capacité des collèges	7
5.1	Élargissement du mandat des établissements	7
5.2	Structures de gouvernance de la recherche appliquée	8
5.3	Promotion des services de recherche appliquée au sein des collèges et domaines de spécialisation de la recherche	8
5.4	Centres et laboratoires de recherche spécialisés des collèges	11
5.5	Financement de la recherche appliquée effectuée au sein des collèges	13
5.5.1	Les budgets de base des collèges et le financement des projets de recherche appliquée	13
5.5.2	Sources de financement externe	13
5.5.3	Le CRSNG et le Programme d'innovation dans les collèges et la communauté	15
5.5.4	Autres sources de financement fédéral	17
5.6	Dispositions favorisant la participation des enseignants et des étudiants	20
5.6.1	Participation des enseignants à la recherche appliquée	20
5.6.2	Participation des étudiants à la recherche appliquée	21
6.	Conduite de la recherche appliquée	22
7.	Mesure du rendement de la recherche appliquée menée dans les collèges	25
7.1	Démarches et cadres de mesure du rendement	25
7.2	Les retombées de la recherche appliquée	27
8.	Conclusion	31
	Références	33
	Annexe 1 : Liste des collèges et instituts participants	34
	Annexe 2 : Réseaux de recherche - par collège répondant	36
	Annexe 3 : Domaine de spécialisation par catégorie et par province/territoire	39
	Annexe 4 : Centres de recherche et laboratoires spécialisés, par catégorie et province/territoire	49
	Annexe 5 : Programme d'innovation dans les collèges et la communauté : état et statistiques des concours	56
	Annexe 6 : Liste des projets financés par l'ICC	58
	Annexe 7 : Outils de mesure du rendement pour la recherche appliquée dans les collèges	66
	Sondages	69



# L'innovation, la voie de la productivité: La recherche appliquée au sein des collèges et des instituts du Canada

*« Les collèges contribuent à l'amélioration de la capacité d'innovation du Canada, car ils collaborent avec les entreprises et jouent un rôle clé dans la transformation du savoir en applications pratiques, ce qui crée de nouveaux débouchés et des emplois de grande valeur. La capacité de recherche appliquée et de formation des collèges et des écoles polytechniques s'avère une importante ressource pour bâtir une économie davantage axée sur le savoir. »*

Gouvernement du Canada, Budget de 2010

## 1. Introduction

Les collèges, instituts, écoles polytechniques, cégeps et universités ayant un mandat collégial du Canada financés par les deniers publics sont au cœur des systèmes d'éducation postsecondaire provinciaux et territoriaux puisqu'ils fournissent un vaste éventail d'occasions d'apprentissage permettant à la population canadienne d'acquérir les compétences avancées nécessaires sur le marché du travail. Historiquement, les partenaires commerciaux, industriels et communautaires se sont tournés vers les collèges<sup>1</sup> pour former et perfectionner de la main-d'œuvre hautement qualifiée. Au cours de la dernière décennie, ces partenariats ont pris de l'envergure et incluent désormais des services de recherche appliquée pour le secteur privé qui servent à l'innovation et à la commercialisation de produits et de procédés, ainsi que des projets d'innovation sociale offrant des services de recherche de qualité et de première ligne en développement communautaire, en soins de santé, en engagement des Autochtones, en éducation, en environnement et en économie.

Aux fins du présent rapport, la définition d'innovation retenue provient du Conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation (CSTI) et va comme suit : « Processus par lequel les particuliers, les entreprises et les organismes mettent au point, maîtrisent et utilisent de nouveaux produits, concepts, procédés et méthodes, lesquels peuvent être nouveaux pour eux, même s'ils ne le sont pas pour leur secteur, leur pays ou le monde. Les composantes de l'innovation sont la recherche-développement, l'invention, l'investissement de capital, la formation et le développement professionnel<sup>2</sup>. »

Le CSTI a reconnu le besoin de renforcer la collaboration avec les secteurs commerciaux et industriels, d'accroître les dépenses des entreprises en recherche-développement (R-D) et d'améliorer le rendement du Canada quant à la commercialisation de la recherche<sup>3</sup>. Le grand nombre de partenariats qu'ont établis les collèges avec les entreprises et l'industrie en tant que fournisseurs de services de recherche appliquée et de commercialisation font d'eux un élément important du système d'innovation qui peut servir à accroître efficacement la capacité d'innovation et la productivité des entreprises et de l'industrie.

Le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) a revu la structure de ses nouveaux programmes de manière à préconiser l'établissement de liens plus solides entre la recherche menée par l'industrie et la recherche en innovation sociale. Il vise ainsi à produire des connaissances et à soutenir les partenariats qui orienteront les discussions sur les grands enjeux sociaux, culturels, économiques, technologiques et environnementaux, et à faire rejaillir les avantages de la recherche sur l'ensemble de la société. En raison de leurs liens étroits avec les partenaires des communautés, les collèges sont bien placés pour jouer un rôle important dans l'établissement de partenariats de recherche et le partage de connaissances entre les secteurs, et faire progresser le programme de stimulation de l'innovation du Canada.

L'ACCC est l'association nationale d'adhésion volontaire qui représente des collèges, instituts, cégeps, polytechniques et universités ayant un mandat collégial financés par les deniers publics. La recherche appliquée sert à combler les besoins en innovation du secteur privé et des partenaires communautaires de manière exhaustive en

<sup>1</sup> Le terme pluriel « collèges » est utilisé dans le présent rapport en tant que générique englobant tous les établissements financés par les deniers publics et représentés par l'Association des collèges communautaires du Canada (ACCC) : collèges, instituts, collèges d'enseignement général et professionnel (cégeps), universités ayant un mandat collégial et écoles polytechniques.

<sup>2</sup> Conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation, *L'état des lieux en 2008 – Le système des sciences, de la technologie et de l'innovation au Canada. 2008-2009. p. iii.*

<sup>3</sup> Comme l'a indiqué le CSTI (2008-2009), les plus récentes données sur les dépenses en recherche-développement (R-D) remontent à 2005-2006 et, bien que le Canada se soit classé au 2<sup>e</sup> rang des pays de l'OCDE quant à la R-D menée en éducation supérieure, il s'est classé au 15<sup>e</sup> rang quant aux dépenses des entreprises en R-D.

fournissant appui et services de recherche appliquée et de commercialisation et en formant de la main-d'oeuvre qui possède des compétences avancées afin d'appuyer l'innovation.

La priorité absolue du Plan stratégique 2009-2012 de l'ACCC consiste à « *promouvoir l'excellence de ses membres à titre de principaux promoteurs de compétences de haut niveau et de recherches appliquées pour assurer le développement social et économique* ».

Depuis 2002, l'ACCC a collaboré à des études sur l'activité de recherche appliquée et a organisé des colloques nationaux sur les pratiques exemplaires à l'intention des établissements membres. L'ACCC compte aussi deux comités stratégiques qui orientent les démarches de promotion de la recherche appliquée : le Comité des Directeurs généraux au sujet des sciences, de la technologie et de l'innovation et le Comité consultatif national de la recherche (CCNR). Le rôle du Comité des Directeurs généraux consiste à renforcer la participation des collèges au sein des programmes fédéraux de science, de technologie et d'innovation. Les membres de ce comité discutent également avec les intervenants locaux et provinciaux pour faire avancer la recherche appliquée au niveau collégiale. Le CCNR, composé de directeurs de la recherche appliquée d'un peu partout au Canada, agit en tant que comité aviseur à l'ACCC sur la mise en place de programmes de recherche collégiaux, cerne les obstacles qui nuisent au système et appuie les travaux du Comité des Directeurs généraux au sujet des sciences, de la technologie et de l'innovation.

Le présent rapport est une mise à jour de la situation de la recherche appliquée présentée dans le document d'information de l'ACCC publié en février 2010 et intitulé *Partenariats pour la productivité et les compétences avancées : Le rôle des collèges dans le système d'innovation du Canada* (ci-après, « le rapport *Partenariats pour la productivité* (2010) »). Ce rapport fait état des résultats d'un sondage en ligne (*Tour d'horizon 2009-2010 sur la recherche appliquée*) réalisé en mai et juin 2010. Ce sondage a produit des données sur 94 établissements. On trouvera la liste des collèges participants à l'Annexe 1.

Le *Tour d'horizon 2009-2010* montre à nouveau une augmentation du nombre de partenariats axés sur la recherche dans les collèges, du nombre de domaines de spécialisation, de centres et de laboratoires de recherche, ainsi que des investissements en recherche par les collèges, les gouvernements provinciaux ou territoriaux et le gouvernement fédéral. Ce rapport présente aussi de nouvelles données recueillies dans le cadre du *Tour d'horizon 2009-2010* sur les projets de recherche d'innovation sociale et les retombées de la recherche appliquée sur les établissements, le personnel enseignant, les étudiants et les partenaires du secteur privé et d'innovation sociale. Les partenaires d'innovation sociale englobent des organismes communautaires et de services sociaux, des organisations non gouvernementales, et des agences et des services publics dans les domaines comme les soins de santé et les services de police, de lutte contre l'incendie et le développement économique.

## 2. Contexte

La présente section donne un aperçu des principaux rapports et analyses qui ont jeté les bases de l'élaboration du cadre fonctionnel de la recherche appliquée au sein des collèges décrit à la troisième section de ce rapport.

### 2.1 Évaluation et typologie initiales de la recherche appliquée menée dans les collèges

En 2005, Jim Madder, ancien directeur principal des études au Red Deer College, a effectué la première analyse exhaustive sur la recherche appliquée menée dans les collèges. Intitulé *Innovation at Canadian Colleges and Institutes*, ce rapport donne un aperçu entre autres de l'accès au financement, de la gouvernance des collèges et des politiques des établissements, des ressources humaines et financières et de la participation des étudiants à la recherche appliquée. La typologie qu'il en a dégagée est l'une des grandes contributions de son rapport, et a permis de brosser le tableau des quatre stades de la recherche appliquée dans les collèges : *collèges sans structures ni politiques officielles en matière d'innovation; collèges novices en matière d'innovation; collèges établis en matière d'innovation; collèges intégrés en matière d'innovation*. Selon cette typologie, que vous trouverez au tableau 1, il y aurait une progression vers un accroissement des structures de gouvernance officielles et un nombre grandement accru de ressources humaines et financières allouées à l'activité de recherche appliquée.

Jim Madder a indiqué que ces quatre stades devraient être envisagés comme un continuum plutôt qu'individuellement et a cerné certains des principaux facteurs qui ont une incidence selon la position des collèges dans ce continuum :

- l'importance de l'innovation dans la vision, la mission et l'orientation stratégiques actuelles de l'établissement ;
- le mandat historique de l'établissement et son histoire en matière d'innovation ;
- la disponibilité et le développement des ressources humaines, physiques et fiscales pour appuyer l'innovation ;
- les titres de compétences offerts et les modèles pédagogiques utilisés (enseignement par projet, stages, etc.) ;



- la nature des relations avec les secteurs public et privé ;
- l'importance accordée à l'économie locale et régionale.

## Tableau 1

### Typologie des stades de la recherche appliquée dans les collèges

<p><b>Collèges sans structures ni politiques officielles en matière d'innovation</b></p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'établissement n'a pris aucun engagement envers la recherche appliquée (RA), ne dispose d'aucune politique, structure ou ressource humaine pour la RA et ne bénéficie d'aucun appui de la part de la haute direction.</li> </ul> <p>Activités:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les activités sont axées sur l'enseignement par projet ou sur les stages d'étudiants chez des employeurs; elles sont élaborées et réalisées en tant qu'activités paraprofessionnelles des enseignants, ou elles sont liées aux études supérieures des enseignants ou des membres du personnel.</li> </ul>
<p><b>Collèges novices en matière d'innovation</b></p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activités de RA nouvellement lancées avec l'appui de la haute direction, et nomination d'un directeur de la recherche relevant de la haute direction adjointe.</li> <li>• Des politiques initiales sont souvent élaborées pour se conformer aux exigences de financement des organismes, et des systèmes spéciaux relatifs aux ressources humaines et aux finances sont en place, mais sont incomplets, étant donné que la reconnaissance des collèges liée à l'activité de RA dans le cadre de leur mandat n'est pas répandue et qu'il existe des conflits culturels sur la façon dont la RA est liée au mandat des collèges.</li> <li>• Les activités de RA sont menées par les enseignants grâce à un dégagement d'enseignement ou à une augmentation temporaire du personnel; un financement accru est alloué au départ pour le matériel, mais le budget de fonctionnement est réduit.</li> <li>• Une période précaire et transitoire de trois à sept ans avec peu d'appui de l'administration. Pour réduire la durée de cette période, il faut embaucher un directeur de la recherche chevronné ou offrir beaucoup de perfectionnement au personnel collégial responsable de la RA.</li> </ul> <p>Activités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semblables à celles du premier stade.</li> <li>• Les activités officielles de RA sont habituellement axées sur les projets en collaboration avec les partenaires de l'industrie et avec le soutien de l'industrie (en argent ou en nature); elles sont limitées (en nombre et en portée) et prennent souvent la forme de projets pilotes.</li> </ul>
<p><b>Collèges établis en matière d'innovation</b></p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des politiques exhaustives liées à la RA sont en place et touchent entre autres la gestion budgétaire, les ressources humaines et la reddition de comptes ainsi que les installations et le matériel, mais elles peuvent avoir besoin d'une mise à jour.</li> <li>• Les politiques en matière de ressources humaines pour la RA préconisent l'augmentation du nombre de postes à temps plein à durée plus longue, ce qui diminue le roulement de personnel en RA; le directeur de la recherche relève de la direction des études, de formateurs à contrat ou de l'éducation permanente. On peut établir de nombreux parallèles entre les systèmes et politiques en matière de RH des activités de RA et ceux qui appuient la formation contractuelle.</li> <li>• Accès accru aux fonds de soutien qui peut être géré par l'administration existante de RA, et les divisions de l'enseignement et des services appuient les activités de RA dans le cadre du mandat et de la mission du collège.</li> </ul> <p>Activités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semblables à celles du premier stade.</li> <li>• Les équipes de RA dirigées par les enseignants mènent de multiples projets interreliés; les enseignants et membres du personnel obtiennent parfois du soutien et du financement pour mener des activités de RA de façon continue.</li> <li>• Les activités de RA peuvent répondre à des besoins locaux et régionaux, et être intégrées aux services de soutien des entreprises.</li> <li>• Le financement et les activités de RA nécessitent la création de multiples partenariats avec le secteur public et le secteur privé.</li> <li>• Tout au long de la progression des collèges dans ce stade, ils tentent de privilégier les projets plus longs, sur plusieurs années, qui assureront la viabilité des activités de RA et une plus grande stabilité des ressources humaines.</li> </ul>
<p><b>Collèges intégrés en matière d'innovation</b></p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ces collèges disposent de systèmes intégrés d'appui aux entreprises et à la RA qui fournissent un soutien à l'expansion des entreprises intégrée aux activités de RA de portée régionale, nationale ou internationale. Ils sont souvent de grande taille et mènent depuis longtemps des activités de RA et d'expansion des entreprises.</li> </ul> <p>Activités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semblables à celles du premier et du troisième stade.</li> <li>• Ces collèges hébergent des centres d'incubation d'entreprises, des accélérateurs ou des parcs commerciaux qui reçoivent l'appui du collège et qui appuient le collège. Les entreprises sur le campus ont accès aux ressources de R-D pour mener leurs propres activités de RA et peuvent donner en sous-traitance les activités de RA au collège.</li> </ul>

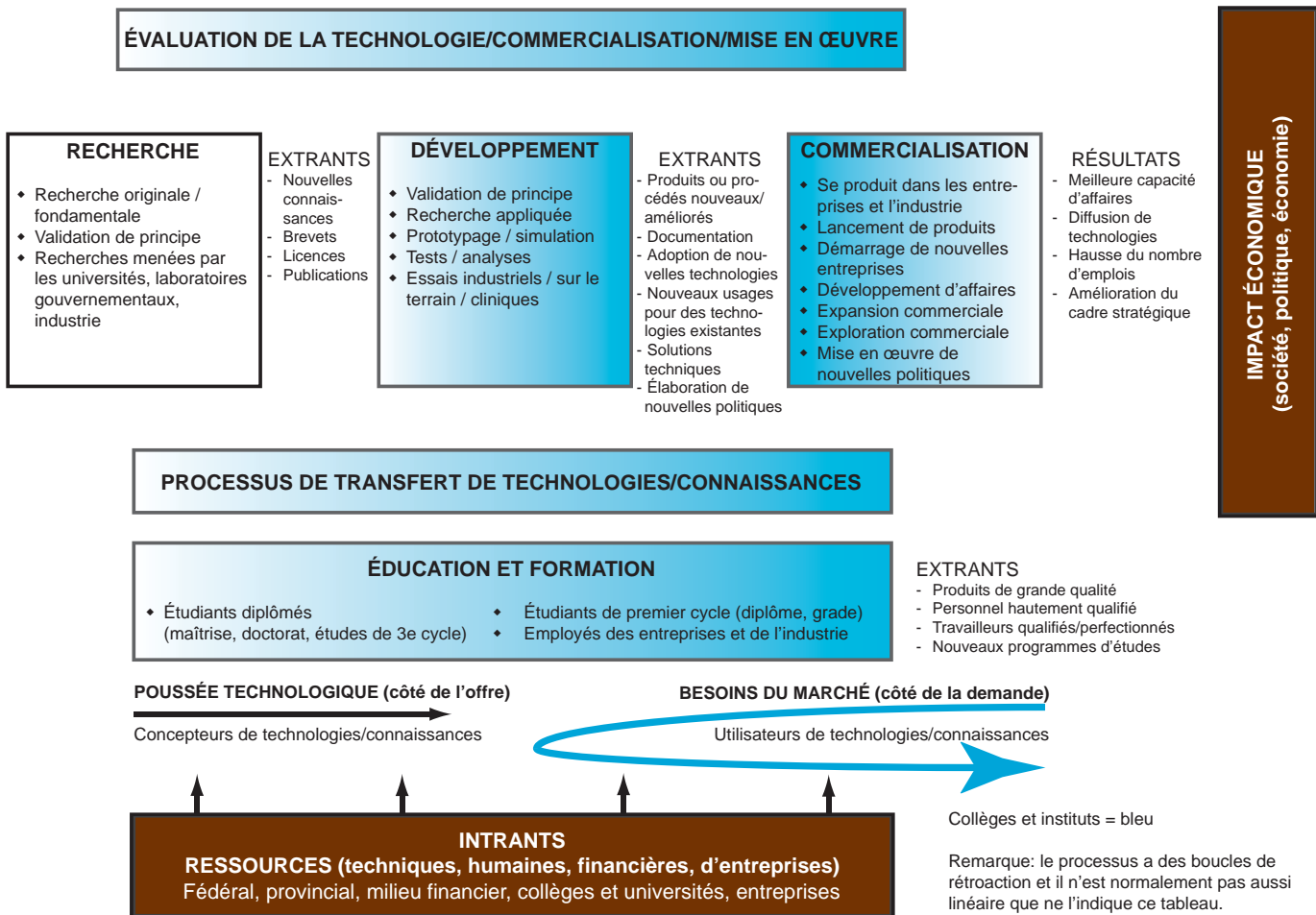
Source: Madder 2005

Le rapport de Jim Madder n'indiquait pas le nombre de collègues qui se considéraient à chacun de ces quatre stades. Toutefois, des études subséquentes ont démontré que les collègues effectuaient davantage de recherche appliquée et se structuraient en conséquence. (Roger Fisher 2008b, ACCC, 2005-2006) Cette tendance fera l'objet d'un examen approfondi à la section 5. La typologie continue d'être pertinente et sert de fondement pour élaborer un cadre fonctionnel de la recherche appliquée au sein des collèges qui met en lumière les principaux éléments dont les établissements ont besoin pour offrir des services de recherche appliquée efficaces à leurs partenaires industriels et commerciaux.

## 2.2 Rôle des collèges dans le continuum de la recherche

L'étude et l'analyse qu'a menées Marti Jurmain, ancienne directrice, Recherche et innovation, au Niagara College, en collaboration avec le Comité consultatif national de la recherche, ont aussi grandement contribué à définir le rôle des collèges dans la recherche appliquée. La création d'un modèle définissant le rôle des collèges dans le continuum de la R-D a été primordiale pour cerner où et comment les collèges comptent sur les autres joueurs du système d'innovation. Ce modèle (figure 1) donne un aperçu du processus de commercialisation, de recherche et de développement, et montre que la recherche dans les collèges est déterminée par les besoins du marché ou la demande, ainsi que par les utilisateurs des technologies ou des connaissances qui doivent améliorer, préciser et adapter les technologies aux besoins des clients. Les collèges se situent, sur le plan de la recherche, aux stades du développement, de la commercialisation et du transfert des connaissances. Cette analyse est centrale pour élaborer le cadre fonctionnel de la recherche appliquée au sein des collèges qui a d'ailleurs été conçu à la demande des partenaires industriels et communautaires.

**Figure 1**  
Le rôle des collèges canadiens dans la recherche, le développement et la commercialisation



## 2.3 Collèges et petites et moyennes entreprises

Le rapport de l'ACCC et du Niagara College intitulé *College and Institutes and Canada's SMEs: A Partnership for Innovation*, a confirmé l'importance des partenaires commerciaux et industriels, et a souligné à quel point les collèges peuvent soutenir l'investissement des petites et moyennes entreprises (PME) en R-D en contribuant au développement de ce secteur sous-desservi du système d'innovation. Selon ce rapport, l'innovation est définie comme étant l'application de nouvelles idées de façon à ajouter de la valeur à l'entreprise. Les nouvelles idées ne sont pas nécessairement « nouvelles aux yeux de tous »; elles sont « nouvelles pour l'entreprise »<sup>4</sup>. La recherche appliquée menée dans des PME n'a pas nécessairement un impact aussi grand que la recherche menée dans de grandes entreprises. Elle peut tout de même favoriser la création de produits et de procédés servant à accroître la productivité, la préservation et la création d'emplois, ainsi que la croissance des entreprises. Elle soutient ainsi le développement de la communauté et de la région.

## 2.4 Capacité de recherche des collèges

Le rapport de 2008 produit par Roger Fisher pour Industrie Canada et intitulé *The College Advantage: Private Sector Innovation & Highly Qualified Personnel* dresse le bilan de la capacité des collèges en matière de recherche appliquée et fait le point sur les lois provinciales, subventions de fonctionnement, programmes de R-D et accords avec les enseignants. Il montre clairement que la capacité et le rendement des collèges se sont accrus comparativement à l'examen de la recherche appliquée menée au sein des collèges qu'a effectué Industrie Canada en 2002. La thèse de doctorat de Roger Fisher, intitulée *A Conceptual Framework for Research at Canadian Colleges*, était également instructive, son analyse ayant servi à élaborer le cadre fonctionnel présenté dans notre rapport.

## 2.5 Mesure du rendement et impact

Madder, Jurmain et Fisher ont tous mis l'accent sur l'importance d'évaluer le rendement de la recherche appliquée et sur le besoin d'établir des mesures et des indicateurs. Les approches traditionnelles de mesurer les résultats des recherches fondamentales et scientifiques dans des universités, comme le nombre de brevets, de licences ainsi que de publications et de citations dans des revues avec comité de lecture, ne servent pas à mesurer le rendement de la recherche appliquée effectuée dans les collèges. Une approche et un cadre de mesure du rendement adapté aux collèges sont présentés à la section 7.

En novembre 2010, le Conference Board du Canada publiait un rapport sur la recherche appliquée réalisée dans les collèges de l'Ontario. Cette étude est l'une des premières à inclure une consultation des partenaires du secteur privé sur les retombées de la recherche appliquée réalisée dans les collèges. Les résultats de cette étude confirment que les collèges de l'Ontario se dessinent comme catalyseurs et accélérateurs de l'innovation, qu'ils aident les entreprises à surmonter les obstacles liés à l'innovation et qu'ils favorisent des activités de recherche et d'innovation qui ne se réaliseraient pas autrement. Ces résultats contribuent à améliorer le cadre de mesure du rendement présenté dans le rapport *Partenariats pour la productivité* (2010).

## 3. Cadre fonctionnel de la recherche appliquée au sein des collèges

Les travaux de Madder, Jurmain et Fisher ont permis de conclure que l'innovation et la recherche appliquée effectuées au sein des collèges relèvent plus d'une approche institutionnelle. C'est-à-dire que les collèges sont responsables de la recherche, ce qui n'est pas le cas de la recherche universitaire, menée en grande partie par les chercheurs individuels. Cette approche institutionnelle nécessite la mobilisation de différentes ressources au sein des collèges, qu'elles soient humaines, matérielles ou technologiques, afin d'appuyer la prestation de services axés sur le client et destinés aux partenaires commerciaux, industriels et communautaires. Pour illustrer cette approche, nous proposons à la figure 2 un cadre fonctionnel de la recherche appliquée au sein des collèges.

Le cadre fonctionnel commence par l'encadré « Partenariats », point de départ de l'engagement des collèges. Les flèches de droite indiquent comment ces partenariats favorisent la recherche appliquée. Les flèches signifient également que ces activités contribuent au développement économique de la région et des communautés qui, en retour, grâce au développement et au transfert de connaissances, favorisent la création de nouveaux partenariats entre les collèges et le secteur privé.

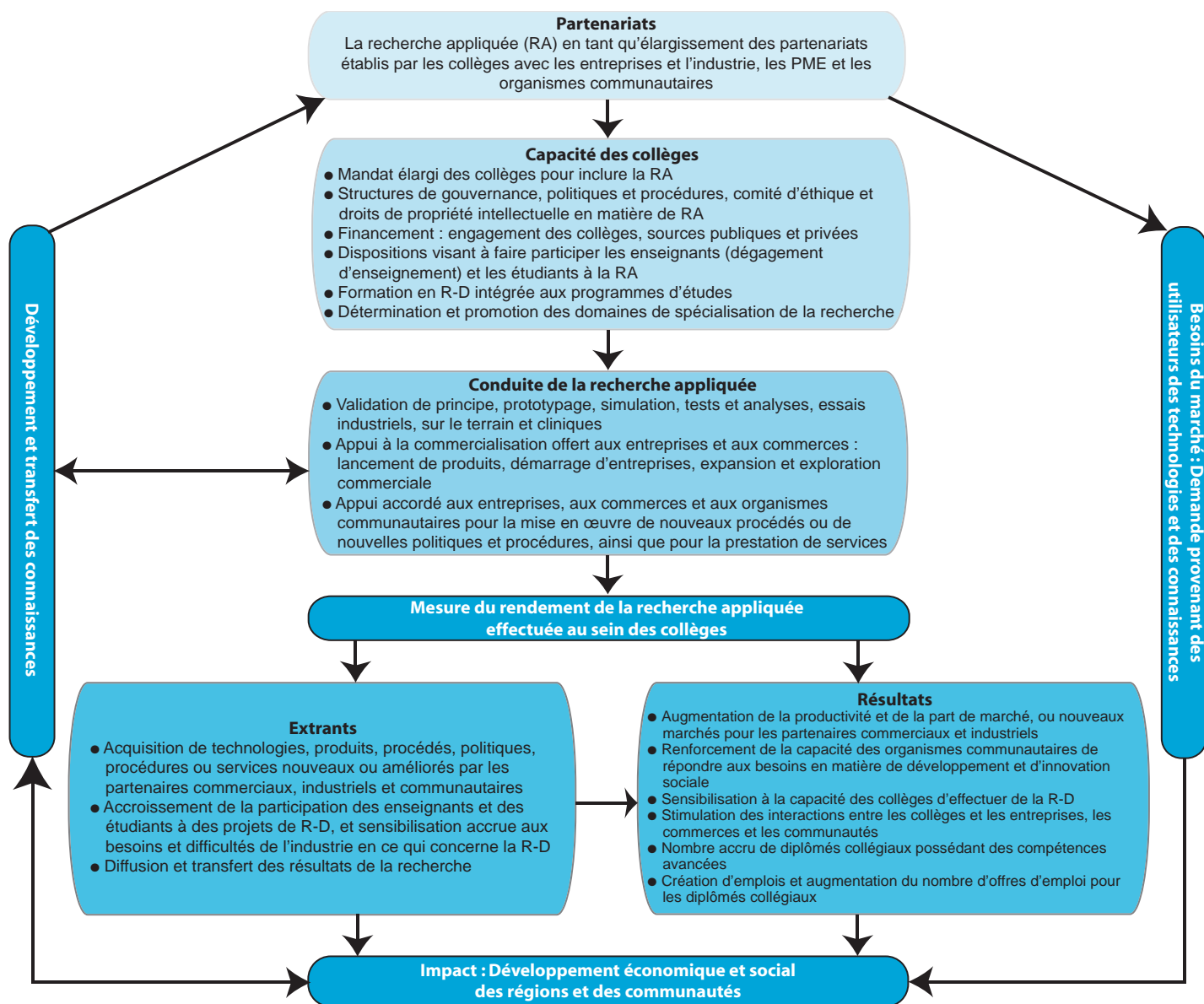
Le cadre fonctionnel indique également que les partenariats commerciaux, industriels et communautaires permettent aux collèges de renforcer leur capacité. Les principaux éléments de la capacité, les types de services de

<sup>4</sup> *Colleges and Institutes and Canada's SMEs: A Partnership for Innovation*, ACCC et Niagara College, 2007, p. 13.

recherche appliquée offerts ainsi que la mesure du rendement de ces services se trouvent au centre. Le cadre met aussi l'accent sur les extrants, les résultats et l'impact de la recherche appliquée menée au sein des collèges, y compris l'amélioration des produits, des procédés, des politiques, des procédures ou de la prestation de services, l'accroissement des gains de productivité et l'augmentation de la part de marché. Entre autres avantages, mentionnons une meilleure expérience d'enseignement et d'apprentissage pour les enseignants, étudiants, ce qui donne lieu à la formation d'un nombre accru de diplômés collégiaux possédant des compétences avancées et spécialisées en innovation, dont ont besoin les employeurs. L'avantage ultime est sans contredit le développement économique et social des régions et des communautés, qui contribue à la création d'un nombre accru de partenariats.

Chacun des éléments du cadre fonctionnel est décrit plus en détail dans les sections suivantes, où nous dressons le bilan de la capacité des collèges selon les conclusions d'une étude récente et des résultats provenant du *Tour d'horizon 2009-2010*. Lorsqu'il y a lieu, les comparaisons sont faites à partir des résultats du *Sondage sur la recherche appliquée 2005-2006* (ci-après appelé « *Sondage sur la RA 2005-2006* ») et du *Tour d'horizon 2008-2009*.

**Figure 2**  
**Cadre fonctionnel de la recherche appliquée au sein des collèges**



## 4. Partenariats

Comme le montre la figure 2, les activités de recherche appliquée sont un élargissement des partenariats que les collèges ont créés avec les entreprises, les commerces et les organismes communautaires. Ces partenariats ont d'abord vu le jour pour faire correspondre les programmes d'études aux besoins des employeurs et former des diplômés possédant des compétences avancées nécessaires à l'échelle locale. Les partenaires commerciaux, industriels et communautaires participent à la gouvernance des collèges en siégeant aux conseils des gouverneurs et en étant membres des comités consultatifs des programmes formés afin de créer de nouveaux programmes et de mettre à jour les programmes existants.

Le *Tour d'horizon 2009-2010* comprenait des questions sur la nature et la portée des partenariats en recherche appliquée. Les résultats ont permis de conclure en un accroissement de l'activité. Les collèges ont indiqué que 3 795 entreprises ont participé à des projets de recherche appliquée en 2009-2010, comparativement à 3 602 en 2008-2009 et 515 en 2005-2006.

Les collèges renforcent leur capacité grâce aux réseaux de recherche. Le *Tour d'horizon 2009-2010* a permis de cerner 158 réseaux de recherche à l'échelle locale, régionale et provinciale, dont beaucoup sont de nature sectorielle, ce qui montre bien que les collèges établissent les liens requis en matière de recherche. Une liste des réseaux de recherche cernés par les collèges participants dans le cadre du Tour d'horizon 2008-2009 se trouve à l'annexe 2. En voici des exemples :

- **Réseaux de recherche locaux** : Edmonton Regional Alliance, TechAlliance (London, Ont.), Toronto Region Research Alliance et York BioTech, Banff Centre for Aboriginal Leadership ;
- **Réseaux de recherche régionaux** : Central Alberta Regional Innovation Network, Great Plains and Northern Applied Research Network, WestLink Innovation Network, Northern Region Working Group ;
- **Réseaux de recherche provinciaux** : British Columbia Applied Research Network, Alberta Association of Colleges and Technical Institutes, Colleges Ontario Network for Industry Innovation ;
- **Réseaux de recherche nationaux** : Alliance for Commercialization of Canadian Technologies, Association canadienne des comités d'éthique de la recherche, Association canadienne d'administrateurs de recherche universitaire ;
- **Réseaux de recherche sectoriels, selon les domaines de spécialisation des collèges** : Association aquacole du Canada, Canadian Inter-professional Health Collaborative, Conseil canadien de protection des animaux, Réseau canadien de l'eau, National Photovoltaic Innovation Network, Réseau de recherche sur les bâtiments solaires, Association canadienne sur la qualité de l'eau.

## 5. Capacité des collèges

Le cadre fonctionnel cerne les principaux éléments dont ont besoin les collèges pour offrir des services efficaces en matière de recherche appliquée. Dans cette section, nous analysons la capacité des collèges en matière de recherche appliquée et en dressons un bilan, en examinant chacun de ces éléments en fonction des recherches actuelles.

### 5.1 Élargissement du mandat des établissements

L'élargissement du mandat des établissements, sanctionné par le conseil d'administration des collèges et, dans certains cas, par une loi provinciale ou territoriale, constitue l'une des premières étapes pour renforcer la capacité des collèges. Étant donné l'approche adoptée par les établissements en ce qui concerne la recherche appliquée, approche qui nécessite la mobilisation de ressources des collèges, il est essentiel d'avoir un mandat clair pour obtenir l'appui de la direction et de tout l'établissement.

En 2005-2006, 71 pour cent des collèges indiquaient que la R-D faisait partie de leur mission et de leur mandat. Roger Fisher (2008b) a fourni des profils provinciaux et territoriaux de la capacité de R-D des collèges qui font montre de progrès. La R-D fait maintenant partie du mandat de tous les collèges participants. Une analyse des profils de Roger Fisher confirme qu'il existe deux principales catégories d'établissements :

- Les collèges dont la R-D est intégrée au mandat, approuvé par le conseil d'administration, et qui reçoivent l'appui et la reconnaissance du gouvernement provincial. Les collèges des instances suivantes font partie de cette catégorie : Colombie-Britannique, Alberta, Ontario, Québec, Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut.
- Les collèges dont la R-D est intégrée au mandat, approuvé par le conseil d'administration, mais qui ne reçoivent pas l'appui du gouvernement provincial. Cette catégorie comprend les établissements de la Saskatchewan, du Manitoba et de la région de l'Atlantique.

## 5.2 Structures de gouvernance de la recherche appliquée

La typologie de Jim Madder (2005) fait ressortir l'importance, pour la recherche appliquée, de structures de gouvernance et de ressources humaines vouées à la gestion de la recherche et à l'élaboration de politiques et de procédures sur des sujets comme l'éthique et les droits de propriété intellectuelle.

Dans le *Tour d'horizon 2009-2010*, on demandait aux collègues d'expliquer leurs structures de gouvernance et de brosser le tableau de l'effectif des centres, divisions ou unités de R-D. Quarante-trois établissements ont mentionné qu'elles comptaient un service ou une unité consacrée à la R-D, une augmentation de 151 pour cent par rapport à 2005-2006, et de 25 pour cent par rapport à 2008-2009.

En 2009-2010, quelque 637 postes à plein temps y étaient consacrés, comparativement à 566 en 2008-2009, et 127 postes à temps partiel, comparativement à 108 en 2008-2009. Le Tableau 2 dresse le profil de l'effectif des centres, divisions ou unités de R-D des collègues.

**Tableau 2**  
**Effectif des collègues pour les structures de recherche appliquée**

Catégorie de personnel affecté à la recherche appliquée	Nombre d'employés à temps plein	Nombre d'employés à temps partiel
Gestion/administration	168	58
Technique et scientifique	469	69
<b>Total</b>	<b>637</b>	<b>127</b>

Source: *Tour d'horizon 2009-2010*

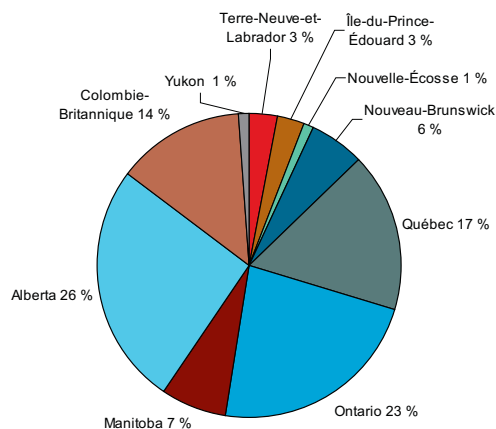
## 5.3 Promotion des services de recherche appliquée et des domaines de spécialisation de la recherche

Les collègues reconnaissent le besoin de cerner les principaux domaines de spécialisation de la recherche qui répondent aux besoins des entreprises et des employeurs des communautés et des régions desservies. Les collègues doivent développer des mesures de sensibilisation et de promotion afin de mieux informer les employeurs des services disponibles.

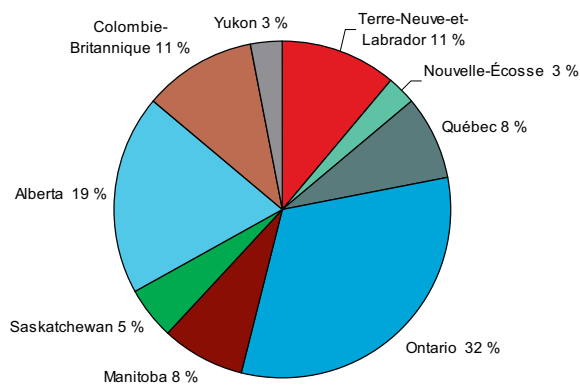
Selon le *Tour d'horizon 2009-2010*, 88 pour cent des collègues ont indiqué que des activités de transfert des connaissances ont été réalisées par le centre, la division ou l'unité de recherche appliquée. Ces activités étaient diversifiées : contenu de sites Web; kiosques d'information et présentations lors de congrès ou rencontres d'associations professionnelles ou sectorielles et de réseaux de recherche; présentations aux partenaires commerciaux et communautaires locaux. Un examen des sites Web des collègues confirme que plus de 100 établissements font la promotion de leurs services de recherche appliquée.

Le *Tour d'horizon 2009-2010* a permis de cerner 304 domaines de spécialisation en recherche, la majorité faisant partie des quatre domaines prioritaires de la Stratégie fédérale en matière de sciences et de technologie : 72 en ressources naturelles et en énergie, 37 en sciences et technologies environnementales ; 53 en sciences de la santé et de la vie; 46 en technologies de l'information et de la communication ; 44 en fabrication et technologies du bâtiment ; et 52 en innovation sociale. Le sondage de 2009-2010 a fait ressortir des augmentations dans tous les domaines de spécialisation. Les figures 3 à 8 montrent la répartition provinciale et territoriale des domaines de spécialisation par priorité. La liste de tous les domaines de spécialisation cernés par les collègues se trouve à l'annexe 3.

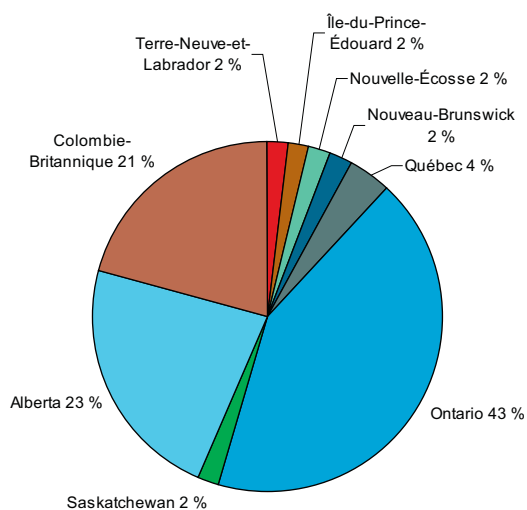
**Figure 3**  
Répartition géographique des domaines de spécialisation en ressources naturelles et en énergie



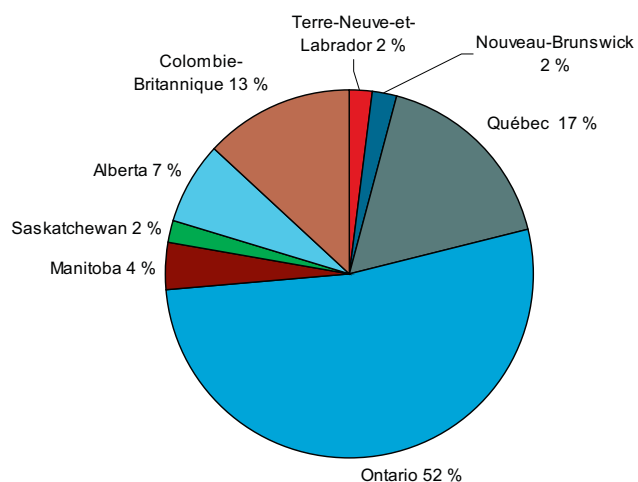
**Figure 4**  
Répartition géographique des domaines de spécialisation en sciences et technologies environnementales



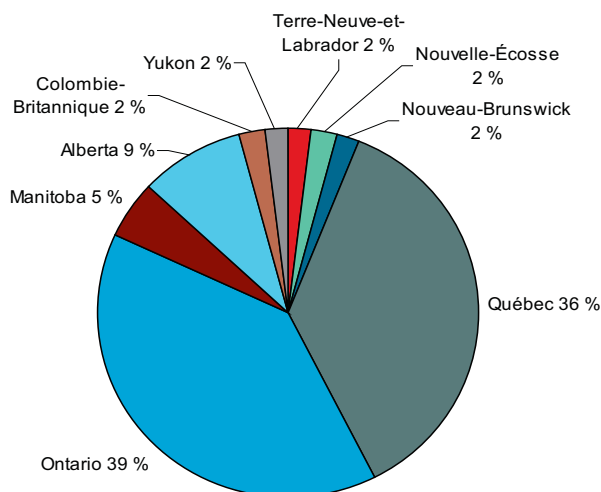
**Figure 5**  
Répartition géographique des domaines de spécialisation en sciences de la santé et de la vie et en science médicale



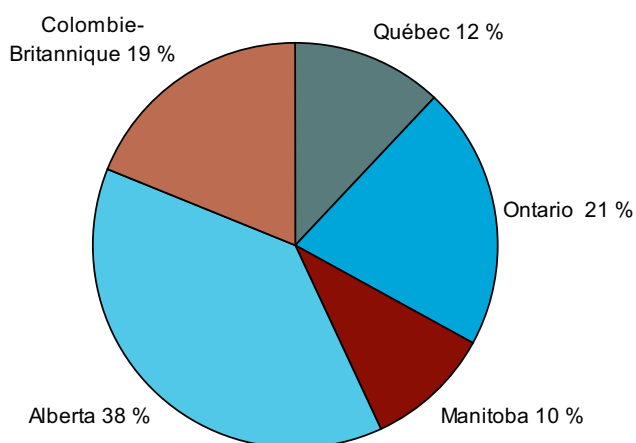
**Figure 6**  
Répartition géographique des domaines de spécialisation en technologies de l'information et de la communication



**Figure 7**  
Répartition géographique des domaines de spécialisation en fabrication et technologies du bâtiment



**Figure 8**  
Répartition géographique des domaines de spécialisation en innovation sociale

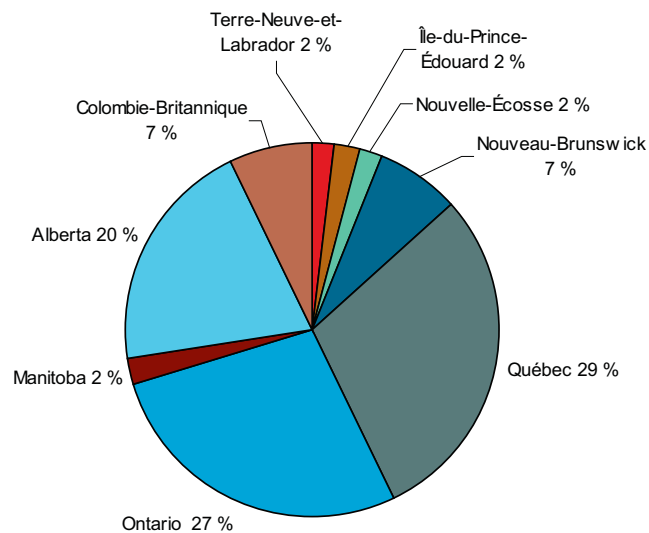




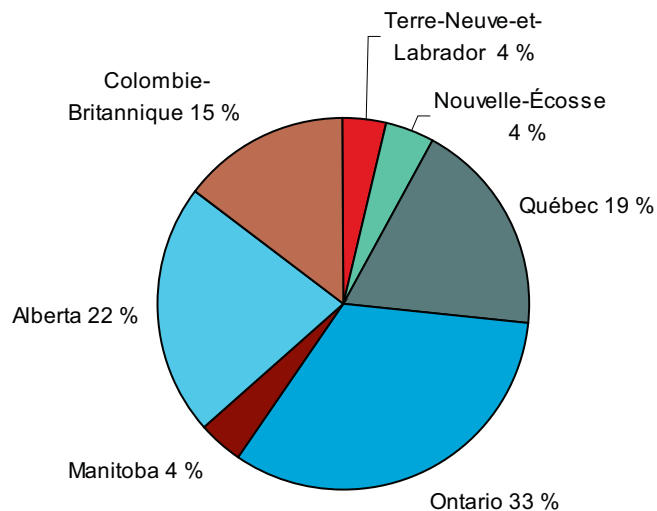
## 5.4 Centres et laboratoires de recherche spécialisés des collèges

Dans le cadre du *Tour d'horizon 2009-2010*, nous avons demandé aux collèges de faire le compte des centres de recherche et des laboratoires de recherche spécialisés au sein de leur établissement. Quarante-deux collèges (87 pour cent des établissements participants au *Tour d'horizon 2009-2010*) ont cerné des centres de recherche spécialisés, la plupart étaient conformes aux quatre priorités de la Stratégie en matière de sciences et de technologie. À partir des données recueillies en 2008-2009 et 2009-2010, 196 centres de recherche ont été identifiés : 41 en ressources naturelles et en énergie ; 29 en sciences et technologies environnementales ; 28 en sciences de la santé et de la vie et en science médicale ; 33 en technologies de l'information et de la communication ; 35 en fabrication et technologies du bâtiment ; et 30 en innovation sociale. Les figures 9 à 14 montrent la répartition provinciale et territoriale des centres de recherche par priorité. Les collèges ont aussi cerné les centres de recherche dans les domaines comme les industries manufacturières, les techniques du bâtiment et l'innovation sociale. La liste de tous les centres et laboratoires de recherche spécialisés que les collèges ont cernés se trouve à l'annexe 4.

**Figure 9**  
Répartition géographique des centres de recherche en ressources naturelles et en énergie

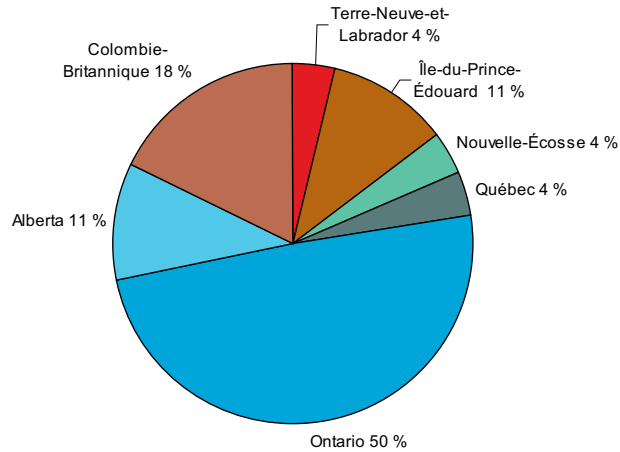


**Figure 10**  
Répartition géographique des centres de recherche en sciences et technologies environnementales



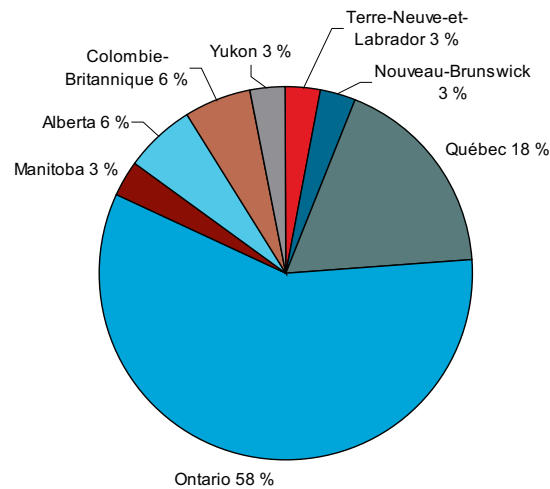
**Figure 11**

**Répartition géographique des centres de recherche en sciences de la santé et de la vie et en science médicale**



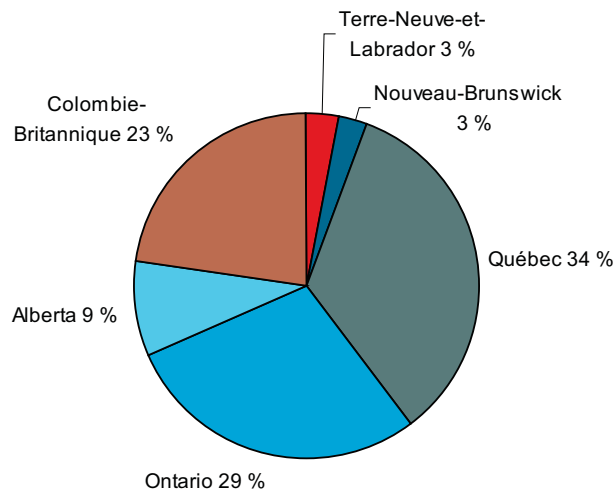
**Figure 12**

**Répartition géographique des centres de recherche en technologies de l'information et de la communication**



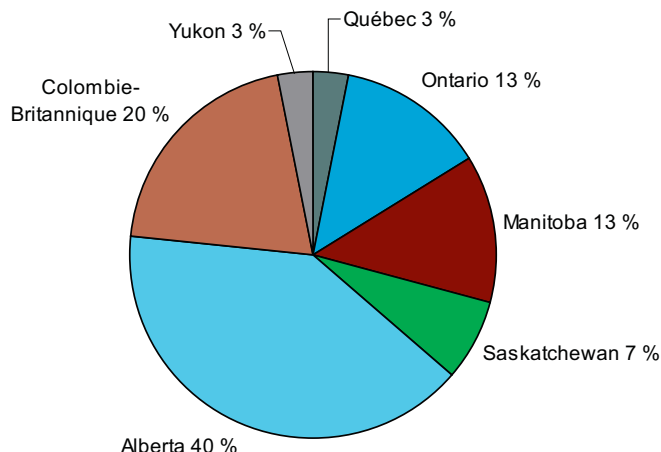
**Figure 13**

**Répartition géographique des centres de recherche en fabrication et technologies du bâtiment**



**Figure 14**

**Répartition géographique des centres de recherche en innovation sociale**



**5.5 Financement de la recherche appliquée effectuée au sein des collèges**

Les activités de recherche appliquée réalisées au sein des collèges sont financées grâce à des allocations budgétaires internes et à des sources publiques et privées. Les allocations budgétaires internes sont essentielles pour démontrer l’engagement des établissements. Les collèges peuvent obtenir des ressources supplémentaires en faisant la promotion de leurs services de recherche appliquée et en recevant du financement fédéral et provincial.

**5.5.1 Les budgets de base des collèges et le financement des projets de recherche appliquée**

Étant donné que la recherche appliquée est essentielle à l’exécution efficace des programmes d’études, les collèges allouent une partie de leur budget de base aux centres, divisions et unités de recherche appliquée. Dans le cadre du *Tour d’horizon 2009-2010*, 83 établissements participants ont indiqué qu’ils allouaient un total de 28 millions de dollars de leur budget de base aux centres, divisions ou unités de recherche appliquée pour l’exercice 2009-2010. Des écarts importants distinguaient les collèges participants, certains mentionnant avoir un budget de base de 15 000 \$ à 20 000 \$, d’autres, de 700 000 \$. Les collèges ont également mentionné qu’ils disposaient d’un financement ciblé de 7 millions de dollars pour les projets de recherche appliquée en 2009-2010.

**5.5.2 Sources de financement externe**

On a également demandé aux collèges d’indiquer la valeur approximative des subventions fédérales et provinciales, des contributions en nature et des fonds provenant du secteur privé ainsi que des fondations et des organismes communautaires de projets en innovation sociale qu’ils ont reçus pour l’exercice 2009-2010. Ils ont indiqué avoir reçu un total de 103 millions de dollars en financement externe. Le tableau 3 montre que la plus grande part du financement provenait du secteur privé, 45 millions de dollars et que les collèges ont noté une augmentation importante par rapport à 2005-2006, alors que seulement 4,2 millions de dollars en financement du secteur privé avaient été signalés. Le montant des subventions fédérales est le même en 2009-2010 qu’en 2005-2006: 28 millions de dollars contre 27 millions de dollars en 2008-2009. Le montant des subventions provinciales est passé de 13 millions de dollars à 25 millions de dollars<sup>5</sup>. Les collèges ont aussi indiqué des contributions de 840 000 \$ provenant de fondations et de 168 000 \$ provenant d’organismes communautaires.

<sup>5</sup> Cette augmentation est largement attribuable aux investissements des provinces comme le Québec pour les Centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) et plus récemment l’Ontario.

**Tableau 3****Sources de financement externe pour la recherche appliquée effectuée au sein des collèges**

Sources de financement	2005-2006	2008-2009	2009-2010
Secteur privé	4 200 000 \$	45 500 000 \$	45 000 000 \$
Gouvernement fédéral	28 000 000 \$	27 300 000 \$	28 000 000 \$
Gouvernements provinciaux et territoriaux	13 000 000 \$	25 000 000 \$	29 000 000 \$
Fondations	Inconnu	Inconnu	840 000 \$
Organismes communautaires	Inconnu	Inconnu	168 000 \$
Total	45 200 000 \$	97 800 000 \$	103 008 000 \$

Source: Sondage sur la RA 2005-2006 et Tours d'horizon 2008-2009 et 2009-2010

Le Tableau 4 montre les sources de financement fédéral en 2009-2010, d'après les établissements participants: 41 pour cent du financement fédéral provient du CRSNG, et 33 pour cent de Diversification de l'économie de l'Ouest Canada, qui a financé des projets de recherche au British Columbia Institute of Technology et au Red River College. Le ministère de la Défense nationale a financé quelques projets importants de recherche en protection civile au Justice Institute of British Columbia.

**Tableau 4****Financement du gouvernement fédéral pour la recherche appliquée**

Distribution des sources de financement du gouvernement fédéral pour 2009-2010	
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada	11 358 016 \$
Diversification de l'économie de l'Ouest Canada	9 316 000
Défense nationale	4 100 000
Financement du gouvernement fédéral déclaré par le Réseau Trans-tech	657 273
Conseil national de recherches Canada	515 600
Fondation canadienne pour l'innovation	300 000
Agence de promotion économique du Canada atlantique	275 000
Agriculture Canada	243 000
Ressources humaines et Développement des compétences Canada	236 200
Conseil de recherches en sciences humaines du Canada	223 555
Citoyenneté et Immigration Canada	157 144
Institut canadien pour la sécurité des patients	112 000
Programme des coûts indirects du Gouvernement du Canada	81 325
Environnement Canada	80 000
Affaires indiennes et du Nord Canada	60 000
Instituts de recherche en santé du Canada	48 030
Secrétariat rural	40 000
Ressources naturelles Canada	25 000
Santé Canada	25 000
Precarn Incorporated	14 000
Parcs Canada	13 000
Le Centre de recherches pour le développement international	4 000
Réseaux de centres d'excellence	2 500
<b>Total</b>	<b>27 886 643 \$</b>

### 5.5.3 Le CRSNG et le Programme d'innovation dans les collèges et la communauté

Le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) est une source importante de financement, en particulier par l'entremise du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté (ICC). Un indice d'augmentation de l'activité de R-D menée dans les collèges est le nombre de collèges qui sont devenus admissibles aux subventions du CRSNG : en décembre 2010, 64 collèges y étaient admissibles, et 20 autres étaient en voie d'approbation. Il s'agit d'une hausse de 25 pour cent par rapport à 2008-2009; en effet, 51 établissements étaient admissibles cette année-là, et 13 en 2005-2006.

Le Programme d'ICC vise à accroître l'innovation à l'échelle communautaire et régionale en permettant aux collèges de renforcer leur capacité de travailler avec des entreprises locales, en particulier les PME. Le Programme d'ICC appuie la recherche appliquée et le transfert des technologies dans les quatre domaines de recherche prioritaires au Canada : les sciences et technologies environnementales, les ressources naturelles et l'énergie, les sciences de la santé et de la vie et technologies connexes, les technologies de l'information et des communications ainsi que dans d'autres domaines de recherche qui cadrent avec les principes et les objectifs de la Stratégie en matière de sciences et de technologie du gouvernement du Canada. Le Programme d'ICC est géré par le CRSNG, en collaboration avec les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH).

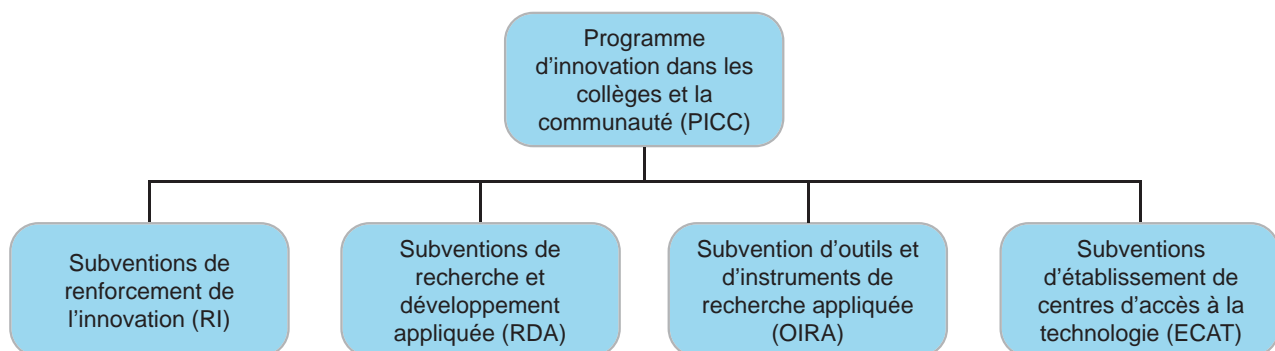
Le Programme d'ICC accorde du financement au moyen de concours afin de renforcer la capacité à effectuer de la recherche appliquée et de réaliser des activités de recherche appliquée et de transfert de technologies dans des secteurs où l'expertise des collèges est reconnue et qui répondent aux besoins des industries locales, particulièrement les PME.

Le Programme d'ICC offre quatre types de subventions :

- subventions de renforcement de l'innovation (RI) [anciennement, la subvention d'entrée de deux ans et la subvention d'ICC de cinq ans]
- subventions de recherche et développement appliquée (RDA)
- subventions d'outils et d'instruments de recherche appliquée (OIRA)
- subventions d'établissement de centres d'accès à la technologie (ECAT) (initiative pilote)

**Figure 15**

#### Structure du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté



#### Subventions de renforcement de l'innovation (RI)

Les subventions de RI renforcent la capacité des collèges en recherche appliquée et solidifient les partenariats avec des entreprises locales ou régionales. Durant la période couverte par les subventions, on s'attend des collèges qu'ils intensifient leur collaboration avec des entreprises locales ou régionales, et avec d'autres ressources communautaires. Il existe deux types de subventions de RI :

- des subventions de cinq ans d'au plus 500 000 \$ annuellement pour les trois premières années, et quatre cinquièmes du financement de base annuel au cours des quatrième et cinquième années.
- des subventions d'entrée de deux ans d'un maximum de 100 000 \$ par année.

Les collèges peuvent se servir des fonds d'ICC aux fins suivantes :

- payer les salaires du personnel menant de la recherche appliquée, y compris les coûts limités pour la réduction de la charge d'enseignement afin de permettre aux enseignants de participer à des activités de recherche ;
- favoriser la diffusion des connaissances et le réseautage ;
- offrir des services de soutien du transfert des connaissances et des technologies ;
- limiter les coûts de fonctionnement et des appareils ainsi que couvrir les frais généraux et les coûts d'administration.

Jusqu'à présent, 45 subventions de renforcement de l'innovation ont été accordées. Le tableau 4 montre le nombre de lettres d'intention et de demandes complètes reçues par rapport au nombre total de subventions accordées, par catégorie.

**Tableau 5**  
**Répartition des subventions selon les domaines de recherche**

	Technologies de l'information et de la communication	Ressources naturelles et énergie	Environnement	Santé	Autre	Total
Lettres d'intention	26	25	25	7	25	108
Demandes complètes	17	16	16	5	6	60
<b>Subventions*</b>	16	14	11	3	1	45

\* Comprend les subventions IR de cinq ans et les subventions d'entrée  
Source: Statistiques du CRSNG sur le Programme d'ICC

La participation au Programme d'ICC a fluctué au cours des quatre premiers concours avec des baisses importantes du nombre de lettres d'intention soumises aux concours 2 et 4. L'un des facteurs qui peut expliquer cette fluctuation est lié à la capacité des collèges ; en effet, ces derniers ont fait ressortir que, même si le Programme vise à renforcer la capacité, pour décrocher une subvention les collèges ont besoin d'avoir déjà de l'expérience et de la capacité de recherche. Beaucoup de collèges avaient deux demandes à présenter, une pour l'admissibilité au CRSNG en même temps qu'une demande dans le cadre du Programme d'ICC. De plus, les collèges agissaient de façon stratégique lorsqu'ils soumettent leurs demandes pour le Programme d'ICC afin de veiller à ce qu'autant d'établissements que possible bénéficient du Programme. Étant donné que le programme était modeste, les établissements et leurs partenaires communautaires et commerciaux hésitaient à dépenser temps et argent à la conceptualisation et à la soumission de la lettre d'intention initiale et, s'ils réussissent, à la demande complète. L'Annexe 5 présente des statistiques et des renseignements sur les concours du Programme d'ICC, et l'Annexe 6, la liste des projets financés à ce jour.

Les trois prochaines subventions sont les nouvelles subventions du Programme d'ICC lancées à l'automne 2010 :

#### **Subventions d'outils et d'instruments de recherche appliquée (OIRA)**

Les subventions d'OIRA servent à l'achat de matériel et d'installations de recherche qui aidera les collèges à réaliser des projets de recherche appliquée, d'innovation et de formation en collaboration avec des entreprises locales. Les subventions de RDA d'un an contribuent à l'achat de matériel de recherche appliquée qui coûte entre 7 000 \$ et 150 000 \$.

#### **Subventions de recherche et développement appliquée (RDA)**

Les subventions de RDA visent à offrir aux entreprises établies au Canada l'accès à des connaissances, à une expertise et aux capacités dans les collèges canadiens, et à former des étudiants pour qu'ils acquièrent les compétences techniques essentielles requises par les entreprises. Elles sont destinées à des projets de six mois à trois ans.

Il existe trois niveaux de subvention :

- Niveau 1 -- Il s'agit des subventions inférieures à 25 000 \$ faisant intervenir des entreprises admissibles qui n'ont jamais effectué de la recherche appliquée avec le collège (nouveaux partenariats). Aucune contribution en espèces n'est exigée, mais les entreprises doivent participer activement à la définition du problème et au projet qui s'en suit (contribution en nature).

- Niveau 2 -- Il s'agit des subventions d'au plus 75 000 \$ par année et des subventions inférieures à 25 000 \$ faisant intervenir des entreprises qui ont déjà effectué de la recherche avec le collègue. Les entreprises partenaires admissibles doivent participer activement au projet et prendre en charge au moins le tiers des coûts du projet en fournissant une contribution en espèces ou en nature.
- Niveau 3 -- Il s'agit des subventions supérieures à 75 000 \$ par année. Les entreprises partenaires admissibles doivent fournir une contribution en espèces ou en nature au moins équivalente au montant de la subvention du CRSNG.

### **Subventions d'établissement de centres d'accès à la technologie (ECAT) – Initiative pilote**

Les subventions d'ECAT aident les entreprises à devenir plus productives et novatrices en leur facilitant l'accès à l'expertise, à la technologie et aux appareils des collègues. Les subventions d'ECAT peuvent atteindre 350 000 \$ par année pendant cinq ans, pour soutenir les activités de base du centre projeté.

### **5.5.4 Autres sources de financement fédéral**

En plus du Programme d'ICC, d'autres ministères et organismes fédéraux ont la capacité de financer la recherche appliquée au sein des collèges ou l'ont déjà financée.

#### **Fondation canadienne pour l'innovation**

La Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) est un organisme autonome créé par le gouvernement du Canada pour financer l'infrastructure de recherche, y compris du matériel d'avant-garde, des édifices, des laboratoires et des bases de données nécessaires à la recherche. Elle a pour mandat d'accroître la capacité des universités, des collèges, des hôpitaux de recherche et des établissements de recherche à but non lucratif du Canada de poursuivre des activités de recherche et de développement technologique d'envergure internationale qui produisent des retombées pour la population canadienne. La FCI finance habituellement jusqu'à 40 pour cent des coûts d'infrastructure des projets.

Depuis sa création en 1997, la FCI s'est engagée à allouer près de 5,2 milliards de dollars sous forme d'appui à 6 353 projets dans 130 établissements de recherche. Jusqu'à présent, les collèges ont reçu un financement minimal de la FCI : 49 millions de dollars pour 136 projets. Au dernier concours, 16 collèges ont présenté une demande, mais aucun n'a reçu du financement. Dans le but de trouver un moyen d'accroître la participation et la probabilité de réussite des collèges, la FCI a tenu des consultations avec les collèges de l'ensemble du Canada en 2008-2009. À l'automne 2010, la FCI a mené une consultation auprès des collèges afin de mieux définir le cadre d'un fonds réservé aux collèges. En décembre 2010, la FCI a donc créé le Fonds collège-industrie pour l'innovation (FCII), d'une valeur de 32,5 millions de dollars. Ce fonds vise à financer une infrastructure de recherche d'envergure dans les collèges pour leur permettre d'établir des partenariats avec le secteur privé et ainsi soutenir l'innovation dans les entreprises. Il sert notamment à renforcer leur capacité de recherche appliquée et de développement technologique afin de les aider à élargir les partenariats établis et à attirer des partenaires additionnels du secteur privé. Le FCII comprend deux volets :

Volet 1: Financement pour l'infrastructure de recherche seulement (2 concours)

On invite en particulier les collèges qui ont reçu une subvention de RI du Programme d'ICC ou du financement pour la recherche et le développement du gouvernement provincial, du secteur privé ou d'autres sources à faire une demande sous ce volet.

Volet 2 : Financement pour l'infrastructure de recherche associée à une demande de subvention d'ICC-RI de cinq ans  
La FCI accepte les demandes de financement de l'infrastructure de recherche associée à une demande de subvention de cinq ans d'ICC-RI soumise au CRSNG, dans le cadre du 8e et du 9e concours. Cette initiative conjointe permet aux collèges de faire une demande de financement combinée pour couvrir à la fois le coût de la recherche (subvention d'ICC-RI) et de l'infrastructure de recherche (Fonds collège-industrie pour l'innovation de la FCI – volet 2).

Les collèges sont aussi admissibles au Fonds de l'avant-garde et au Fonds des initiatives nouvelles de la FCI.

#### **Conseil national de recherches Canada – Programme d'aide à la recherche industrielle**

Le Conseil national de recherches Canada – Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC) est un programme d'aide à l'innovation qui s'adresse aux PME à tous les stades du processus d'innovation. Le PARI-CNRC aide les PME à bien comprendre les enjeux et les possibilités technologiques et il les met en contact avec les plus grands spécialistes du domaine au Canada.

Le PARI-CNRC aide 10 000 entreprises chaque année, partageant des risques financiers avec quelque 2 800 de ces entreprises pour des projets de R-D et des activités de précommercialisation. Le PARI-CNRC fournit des

contributions non remboursables aux PME souhaitant recourir à la technologie pour commercialiser des services, des produits et des procédés. Le PARI-CNRC offre aussi du mentorat et il contribue en partie à la recherche et au développement de projets techniques – à l'étape préconcurrentielle – après l'évaluation de l'entreprise et du projet par une équipe de conseillers en technologie industrielle. Les organismes partenaires du PARI-CNRC reçoivent également des contributions pour fournir une aide technique et un appui à la recherche aux PME canadiennes.

Le PARI-CNRC possède un réseau national de plus de 100 partenaires ainsi que du personnel sur le terrain comptant 240 conseillers en technologie industrielle situés dans sept bureaux régionaux :

- Trois sous-régions de l'Ouest : Colombie-Britannique et Yukon; Alberta et Territoires du Nord-Ouest; Saskatchewan et Manitoba;
- Ontario;
- Québec;
- Deux sous-régions de l'Atlantique : Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse et Île-du-Prince-Édouard; Terre-Neuve-et-Labrador et Nunavut.

Il y a peu d'information sur la participation actuelle des collèges aux initiatives du PARI. Toutefois, le PARI a communiqué avec l'ACCC pour obtenir des renseignements sur l'activité de recherche appliquée que mènent les collèges. Il semble bien qu'il y ait des possibilités de collaboration dans l'avenir avec le PARI-CNRC.

### Organismes régionaux de développement économique

Les organismes fédéraux et régionaux de développement économique comptent tous des aspects de recherche appliquée et d'innovation et constituent des sources potentielles de financement pour la recherche appliquée que mènent les collèges. Par le passé, les collèges de la région de l'Atlantique ont obtenu du financement pour la R-D de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique (APECA), les collèges du Nord de l'Ontario ont obtenu des fonds de recherche de l'Initiative fédérale du développement économique dans le Nord de l'Ontario (FedNor) et les collèges de la Colombie-Britannique ont obtenu des fonds de Diversification de l'économie de l'Ouest Canada. Par contre, il faudrait trouver d'autres moyens d'obtenir des fonds des organismes régionaux de développement économique. Nous brossons ci-dessous un portrait du type de financement pour l'innovation et la recherche appliquée par ces organismes régionaux de développement économique :

- L'**APECA** aide les partenaires à mener de la recherche et le développement appliqués par l'entremise des programmes ci-dessous :
  - ♦ Le **Fonds d'innovation de l'Atlantique** finance des projets de R-D dans les domaines des sciences naturelles et appliquées ainsi que des sciences sociales, des lettres et des sciences humaines, des arts et de la culture. Pour être admissibles au financement, les projets doivent être liés à la création et à la commercialisation de produits, de procédés ou de services technologiques.
  - ♦ Le **Programme de développement des entreprises** offre des prêts non garantis et sans intérêts pour aider les entreprises à effectuer de la recherche sur des produits ou services nouveaux ou améliorés et d'en créer.
- **FedNor** offre de l'aide aux organismes qui s'occupent de l'infrastructure et des conditions nécessaires pour faciliter la recherche et le développement appliqués ainsi que le développement, l'application et le transfert de nouvelles technologies dans le Nord. Par le passé, FedNor a appuyé les technologies minières de pointe, la recherche médicale et la biotechnologie.
- L'**Agence de développement économique du Canada pour les régions du Québec** appuie les PME par l'entremise du programme Appui à l'innovation incluant les essais et l'expérimentation en ressources naturelles en ce qui concerne la gestion du développement de nouveaux produits, procédés ou services.
- L'**Agence canadienne de développement économique du Nord**, une nouvelle agence de développement régional a pour mandat particulier d'exécuter les programmes fédéraux spécialement adaptés aux besoins des résidents des trois territoires du Nord. L'agence est responsable de la mise en œuvre des initiatives fédérales, dont, entre autres, les investissements stratégiques, le Fonds d'adaptation des collectivités et des programmes d'infrastructure.
- **Diversification de l'économie de l'Ouest Canada** appuie un système d'innovation renforcé dans l'Ouest canadien en favorisant la création et la croissance de grappes d'entreprises fondées sur le savoir dans de nouveaux secteurs de l'économie qui contribuent à l'essor d'activités économiques à valeur ajoutée et axées sur le savoir grâce au Programme de diversification de l'économie de l'Ouest.
- L'**Agence fédérale de développement économique pour le Sud de l'Ontario (FedDev Ontario)** a lancé en avril 2010 son premier concours dans le cadre de l'Initiative pour la recherche appliquée et la commercialisation. Cette initiative de 15 millions de dollars vise à combler le fossé entre la recherche et la commercialisation dans le Sud de l'Ontario et à encourager la collaboration entre les petites et moyennes



entreprises (PME) et les établissements postsecondaires. À ce jour, 11 collèges du Sud de l'Ontario ont reçu jusqu'à 750 000 \$ pour des projets de recherche appliquée : Centennial College, Conestoga College Institute of Technology & Advanced Learning, Durham College, Lambton College, Loyalist College, Mohawk College, Niagara College, St. Lawrence College, Seneca College, Sheridan College Institute of Technology & Advanced Learning, et Fleming College. La nouvelle initiative de FedDev Ontario vient renforcer le rôle des collèges comme appui aux PME en matière d'innovation. Des programmes semblables devraient être repris par d'autres agences régionales de développement économique.

## **Conseil de recherches en sciences humaines**

Le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) est un organisme subventionnaire indépendant créé et financé par le gouvernement fédéral. Le CRSH accorde des subventions et des bourses pour la recherche en sciences humaines dans des domaines importants pour la population canadienne, notamment : la santé, l'éducation, les Autochtones, l'immigration, l'environnement, les politiques économiques et monétaires, les affaires, la justice, les droits de la personne, les arts, la culture et la littérature.

Même si les collèges participent activement à la recherche en sciences humaines, relativement peu d'enseignants des collèges ont fait une demande ou ont reçu du financement du CRSH. En ce moment, 24 collèges sont admissibles aux subventions du CRSH et ont reçu une cinquantaine de subventions du CRSH d'une valeur totale d'environ 1,5 million de dollars.

En octobre 2004, l'ACCC a répondu au processus de consultation nationale du CRSH et a souligné de nombreux problèmes qui gênent la participation des collèges aux programmes du CRSH, notamment le financement intégral du déchargement d'enseignement des enseignants. Le rapport final du CRSH sur les consultations ne faisait pas référence à l'observation de l'ACCC et ne comptait pas de changement à la politique qui aurait permis d'accroître le soutien aux enseignants des collèges.

En 2007, dans le cadre du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté, les collèges ont reçu un certain appui grâce à la collaboration du CRSH avec les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et le CRSNG.

Au cours de la dernière année, le CRSH a procédé au renouvellement de l'architecture de ses programmes afin de mettre sur pied un système de présentation et d'évaluation des demandes plus simple, plus flexible et plus efficace. La nouvelle architecture est composée de trois programmes-cadres qui correspondent à son mandat, lequel est de cultiver le talent, de bâtir le savoir et de mobiliser les connaissances au sein des universités et dans l'ensemble du Canada. Ces programmes-cadres seront appelés : Talent, Savoir et Connexion.

En juillet 2010, le CRSH a lancé ses programmes Savoir et Connexion, ainsi que son concours pour les Subventions de développement de partenariat ([http://www.sshrc-crsh.gc.ca/funding-financement/programs-programmes/partnership\\_development\\_grants-bourses\\_partenariat\\_developpement-fra.aspx](http://www.sshrc-crsh.gc.ca/funding-financement/programs-programmes/partnership_development_grants-bourses_partenariat_developpement-fra.aspx)) et les Subventions de partenariat ([http://www.sshrc-crsh.gc.ca/funding-financement/programs-programmes/partnership\\_grants-bourses\\_partenariat-fra.aspx](http://www.sshrc-crsh.gc.ca/funding-financement/programs-programmes/partnership_grants-bourses_partenariat-fra.aspx)). Ces deux programmes sont des sources de financement possibles pour les collèges qui font de la recherche en sciences humaines.

En octobre 2010, les critères d'admissibilité au programme Aide aux petites universités (APU) et à la Subvention institutionnelle du CRSH ont été élargis à tous les établissements d'enseignement postsecondaire canadiens qui confèrent des grades en sciences humaines, et qui sont admissibles aux subventions du CRSH. Des démarches sont en cours pour inciter le CRSH à accorder une plus grande place aux collèges dans ses documents publics.

## **Instituts de recherche en santé du Canada**

Créés en juin 2000, les IRSC sont le principal organisme fédéral responsable du financement de la recherche en santé au Canada. Ils ont pour mission de créer de nouvelles connaissances sur la santé, et de traduire ces connaissances depuis la définition des recherches jusqu'à leur application dans le monde réel.

Les IRSC sont composés de 13 instituts, chacun ayant à sa tête un directeur scientifique. Ils réunissent des chercheurs, des professionnels de la santé et des décideurs provenant d'organismes bénévoles de la santé, d'organismes gouvernementaux provinciaux, d'organisations internationales de recherche et de l'industrie de tout le pays qui ont comme intérêt commun l'amélioration de la santé de la population canadienne. Les travaux des instituts portent sur les quatre domaines de la recherche en santé : la recherche biomédicale, la recherche clinique, la recherche sur les systèmes et les services de santé ainsi que les facteurs sociaux, culturels et environnementaux qui influent sur la santé des populations.

Même si les collèges sont admissibles aux programmes de financement des IRSC, aucun collège n'a obtenu de financement des IRSC. La collaboration des IRSC avec le CRSH et le CRSNG dans le cadre du Programme d'ICC permettra d'accroître la participation aux programmes des IRSC.

## 5.6 Dispositions favorisant la participation des enseignants et des étudiants

Étant donné l'approche institutionnelle en matière de recherche appliquée et la mission d'enseignement des collèges, il est essentiel de prendre des dispositions pour favoriser la participation des enseignants et des étudiants à la recherche appliquée.

### 5.6.1 Participation des enseignants à la recherche appliquée

Les enseignants des collèges ont comme pour mandat principal l'enseignement auprès des étudiants et sont rémunérés pour ce travail. Un sondage à l'échelle nationale sur la participation des enseignants de collèges à la recherche (Roger Fisher 2008a) a permis de confirmer ce qui suit :

- les enseignants souhaitent grandement participer à des activités de recherche ;
- le but premier de leur participation à des projets de recherche appliquée consiste à améliorer l'expérience d'apprentissage des étudiantes et étudiants ;
- le fait que peu d'enseignants sont dégagés de leur charge d'enseignement constitue le principal obstacle à leur participation et à la réalisation de projets de recherche appliquée dans les collèges.

Ces questions ont également été soulevées dans le sondage de 2005-2006. Selon le *Tour d'horizon 2009-2010*, 1 196 enseignants et membres du personnel des collèges ont participé à des activités de recherche appliquée en 2009-2010, à peu près le même nombre qu'en 2008-2009. Il est impossible de comparer ces données sur une période de cinq ans puisque cette question ne faisait pas partie du sondage de 2005-2006.

Étant donné le caractère pratique et appliqué des études collégiales, le temps que doivent passer les enseignants dans les salles de classe ne doit pas être compromis. Dans le contexte de la recherche menée dans les collèges, il est essentiel d'adopter des dispositions pour dégager les enseignants de leur charge d'enseignement (Roger Fisher 2008a). Roger Fisher (2008b) a également évalué la façon dont les conventions collectives de chaque instance traitent la participation des enseignants à la recherche. Selon l'évaluation de Roger Fisher, l'état de la situation au Canada est le suivant :

- **Atlantique** : Les conventions collectives ne comportent pas de disposition sur le rôle des enseignants en recherche, sauf en ce qui concerne le Marine Institute, le Nova Scotia Agricultural College, la Cape Breton University et l'Université Sainte-Anne – Collège de l'Acadie. La convention collective des enseignants du College of the North Atlantic ne parle pas explicitement de R-D, mais le collège a récemment lancé un plan de R-D à l'intention des enseignantes et enseignants.
- **Québec** : Le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport dispose d'un programme de dégagement d'enseignement pour les enseignants qui reconnaît et appuie la participation du personnel enseignant des cégeps à la recherche.
- **Ontario** : Les conventions collectives ne comportent pas de disposition sur le rôle des enseignants en recherche. Toutefois, selon le document de travail intitulé « Pour une politique de la recherche en Ontario », bien que la recherche ne fasse pas partie des conditions d'emploi des enseignantes et enseignants des collèges, de nombreux enseignantes souhaitent en faire.
- **Manitoba** : Les trois collèges du Manitoba ont négocié des conventions collectives distinctes, et la recherche appliquée est reconnue comme faisant partie des tâches du personnel enseignant.
- **Saskatchewan** : Les conventions collectives ne comportent pas de disposition sur le rôle du personnel enseignant en recherche.
- **Alberta** : Les collèges et instituts doivent, selon la loi, effectuer de la R-D. Toutefois, aucun renseignement sur la reconnaissance de la participation des enseignants à la recherche ne se trouvait dans le rapport de Roger Fisher.
- **Colombie-Britannique** : Pour les conventions collectives des enseignants des collèges, les activités de recherche sont négociées au niveau local. Les instituts et collèges universitaires ont abordé les activités de recherche dans leurs conventions collectives locales.
- **Territoires** : La convention collective du Yukon College appuie explicitement la participation des enseignants à la recherche. Même si l'Aurora College et le Nunavut Arctic College disposent d'une reconnaissance par le gouvernement territorial pour effectuer de la R-D, aucun renseignement précis sur leurs conventions collectives pour les enseignants ne se trouvait dans le rapport.

Les résultats du *Tour d'horizon 2009-2010* indiquent que l'approche la plus commune pour faire participer les enseignants et les employés à la recherche appliquée était le dégagement d'enseignement. Les autres approches identifiées par les collèges incluent : des appels de propositions pour des projets financés à l'interne, de l'appui et des ateliers de formation sur la préparation des propositions et une base de donnée avec les curriculum vitae afin d'aligner les expertises des enseignants aux besoins des partenaires en industrie ou communautaires.

Bien que le dégagement d'enseignement des enseignants ne soit pas habituellement une dépense admissible aux programmes des organismes subventionnaires fédéraux, comme il est indiqué à la section 5.5.3, le Programme d'ICC rembourse certains coûts pour la réduction de la charge d'enseignement des enseignants qui participent à des activités de recherche. Il faudrait réaliser un examen approfondi de cet aspect du Programme d'ICC pour évaluer s'il convient aux collèges et aux organismes subventionnaires, et déterminer si cette disposition pourrait aussi s'appliquer à d'autres programmes des organismes subventionnaires.

## 5.6.2 Participation des étudiants à la recherche appliquée

Les projets de recherche appliquée sont conçus pour faire participer les étudiants afin qu'ils possèdent des compétences avancées lorsqu'ils quitteront le collège, y compris des compétences en R-D, qui sont d'ailleurs recherchées par les employeurs. Dans le cadre du *Tour d'horizon 2009-2010*, les collèges participants ont indiqué que 8 329 étudiants ont participé à des activités de recherche appliquée en 2009-2010, une augmentation du chiffre de 2 513 en 2008-2009. Le nombre d'étudiants a augmenté de façon importante car un plus grand nombre d'établissements ont fourni des données.

Les collèges ont adopté trois grandes approches pour faire participer les étudiants à la recherche appliquée : intégrer la recherche aux programmes d'études des collèges; fournir une aide financière aux étudiants participant à des projets de recherche; offrir aux étudiants des emplois liés à des projets de recherche (Jim Madder 2005 et ACCC 2005-2006). Ces approches sont décrites ci-dessous avec quelques exemples qu'ont fournis les collèges dans le cadre du *Tour d'horizon 2008-2009*.

- **Intégrer la recherche aux programmes d'études des collèges :** Selon les résultats d'études précédentes, les représentants des employeurs siégeant aux comités consultatifs des programmes demandent que la capacité et les compétences en recherche fassent partie des compétences des programmes d'études (ACCC 2005). Les collèges ont intégré les compétences en recherche à leurs programmes, notamment des modules d'apprentissage axés sur les projets et des mesures incitatives pour les projets de recherche appliquée (prix et projets de recherche de dernière année). Voici quelques exemples tirés des *Tours d'horizon 2008-2009* et *2009-2010* :
  - ♦ Le **Lakeland College** intègre la recherche appliquée des énergies renouvelables au nouveau programme en ligne de conservation et d'énergies renouvelables.
  - ♦ Le **Fanshawe College** a offert six ateliers sur la pertinence de la recherche à l'intention des enseignants et des membres du personnel sur divers sujets (*Showcasing and Publishing Research, Writing Funding Proposals, Research Ethics and You, Managing Research Budgets, Engaging Students in Applied Research* et *Working with Industry*).
  - ♦ **La Cité collégiale** offre de la formation liée à des projets de recherche, plus particulièrement deux cours qui font partie du programme de baccalauréat en biotechnologie.
  - ♦ Le **Niagara College** a conçu un portail de recherche à l'intention des étudiants dont se serviront 20 autres collèges de l'Ontario.
  - ♦ Le **Conestoga College Institute of Technology & Advanced Learning** a formé des étudiants sur des ententes de confidentialité et la propriété intellectuelle.
  - ♦ Le **Centennial College** a permis aux étudiants de faire de la recherche appliquée dans le cadre de cours inscrits au programme et de participer à des projets de recherche grâce à des allocations réservées aux étudiants, à des stages coops et à des emplois pour les diplômés.
  - ♦ Le **Cégep de Jonquière invite les chercheurs des CCTT**<sup>6</sup> à se présenter aux étudiants et à trouver des étudiantes et étudiants souhaitant participer à des projets de recherche.
  - ♦ Le **Selkirk College** – Dans le cadre du programme Recreation, Fish and Wildlife, la collecte de données et l'analyse font partie intégrante du programme et permettent aux étudiants d'acquérir les compétences essentielles pour faire de la recherche appliquée.
- **L'aide financière pour des projets de recherche auxquels participent des étudiants :** En 2005-2006, certains collèges ont lancé des concours ou des subventions de recherche à l'intention des étudiants, accompagnés de prix comme mesures incitatives. Dans le cadre du *Tour d'horizon 2008-2009*, le Olds College a confirmé qu'il organisait des concours de recherche à l'intention des étudiants avec des prix accordés chaque année.
- **Possibilités d'emplois offertes aux étudiants sous forme de projets de recherche :** Les collèges offrent aux étudiants des postes d'adjoint à la recherche, à temps partiel pendant l'année ou à temps plein pendant l'été. Certains programmes comprennent des stages, des études sur le terrain ou des programmes

<sup>6</sup> Les CCTT sont les Centres collégiaux de transfert de technologie.

coopératifs. Voici certaines des possibilités d'emploi pour étudiants qui sont ressorties des *Tours d'horizon 2008-2009* et *2009-2010* :

- ♦ Le **Lethbridge College** a offert à quatre étudiants des projets de recherche en polypharmacie, en pratique de la santé humaine, en intégration communautaire et en interaction humains-animaux.
- ♦ Le **Nova Scotia Community College** vise à favoriser le plus possible l'engagement de l'élève et à favoriser l'apprentissage nécessaire à la réussite professionnelle. Les étudiants participent à d'importants projets de conception et travaillent comme assistants de recherche ou associés, et reçoivent de la formation en recherche appliquée dans le cadre de stages en entreprise.
- ♦ Le **Niagara College** a rémunéré 63 étudiants l'an dernier à titre de stagiaires (coop et autres) ou d'assistants de recherche à temps partiel pour certains projets.
- ♦ Le **Algonquin College** a offert un stage d'information aux étudiants occupant des postes d'adjoint à la recherche qui consistait entre autres à passer en revue toutes les directives de recherche appliquée de l'établissement.
- ♦ Le **Seneca College** a rémunéré 50 étudiants qui ont participé à des projets de recherche subventionnés; 120 autres étudiants ont réalisé des projets de recherche pour obtenir des crédits d'études dans le cadre d'un programme menant à un grade.

## 6. Conduite de la recherche appliquée

Comme il est illustré à la figure 2, les services de recherche appliquée offerts par les collèges portent davantage sur les stades du développement, de la commercialisation et du transfert des connaissances du processus d'innovation. Les principaux types de services de recherche appliquée comprennent ce qui suit :

- Validation de principe, prototypage, simulation, tests et analyses, essais industriels, sur le terrain et cliniques.
- Appui accordé aux lancements des produits, aux démarrages de nouvelles entreprises, à l'expansion commerciale et à l'expansion des marchés ainsi qu'à la mise en œuvre des politiques et procédures.
- Développer ou adapter des politiques, procédures, procédés ou services des partenaires d'innovation sociale.

Ces services aident les entreprises et l'industrie, en particulier les PME, à évaluer et à créer des concepts commerciaux afin de minimiser les ressources consacrées aux concepts qui ont une moindre viabilité commerciale. Les concepts commerciaux qui émergent des nouvelles applications des connaissances actuelles, de l'intégration des technologies existantes ou des améliorations au développement de produits et procédés conviennent particulièrement à la capacité des collèges. Les collèges appuient aussi les partenaires d'innovation sociale dans des domaines comme le développement de la petite enfance, l'économie sociale, la justice et la sécurité publique et les services sociaux ainsi que l'enseignement et l'apprentissage.

Pour illustrer les types de services de recherche appliquée que fournissent les collèges, la page suivante montre des exemples dans les domaines prioritaires visés par la Stratégie fédérale en matière de sciences et de technologie. D'autres exemples se trouvent dans la publication de l'ACCC intitulée *Accélérer l'innovation - Collèges, instituts et cégeps : La recherche appliquée pour le développement économique et social*.

### Exemples de services de recherche appliquée offerts par les collèges dans les domaines prioritaires visés par la Stratégie fédérale en matière de sciences et de technologie

#### Sciences de la santé, médicales et de la vie

Les enseignants du **Northern Alberta Institute of Technology (NAIT)** participent à un projet de recherche appliquée qui examine les défis auxquels sont confrontés les jeunes autochtones qui amorcent une carrière dans le domaine de la santé. À l'automne 2009, NAIT a amené sept étudiantes du secondaire de l'Amiskwaciy Academy à une visite d'instituts postsecondaires d'Edmonton pour leur faire connaître les programmes de sciences de la santé. Les jeunes femmes ont noté ce qu'elles avaient appris et les défis qu'elles envisageaient en amorçant des études pour faire carrière dans le domaine de la santé. Leurs commentaires sont maintenant analysés et ils seront utilisés par les Premières Nations, le gouvernement et les établissements d'enseignement postsecondaires dans le cadre de la stratégie de l'Alberta relevant de l'Initiative sur les ressources humaines en santé autochtone, un programme fédéral qui vise notamment à accroître le nombre de professionnels autochtones dans le domaine de la santé.

Des tissus médicaux et pansements antimicrobiens à base d'argent pour le traitement des infections, plaies et brûlures ont été récemment développés par le Groupe CTT affilié au **Cégep de Saint-Hyacinthe**. Il existe d'autres produits d'argent mais ils présentent des inconvénients tels que l'adhésion insuffisante, coût élevé, usage unique et non-lavable. L'équipe a donc développé une expertise dans la synthèse de nanoparticules ou nanocristaux de sel d'argent parce qu'il est possible d'encapsuler ces cristaux et ainsi d'améliorer leur performance, adhésion et durabilité

sur les tissus. La suspension aqueuse de sels d'argent contient un système polymère qui permet l'application sous forme d'apprêt antimicrobien. Une fois séché et cuit, le polymère favorise l'encapsulation et la rétention des cristaux sur les fibres, conférant ainsi une excellente adhésion et performance du revêtement d'argent.

## Technologies de l'information et des communications

En collaboration avec Spatial View Inc., de Toronto, le Visualization Design Institute de **Sheridan College Institute of Technology and Advanced Learning** a créé un jeu en 3D sans lunettes pour mieux faire connaître les destinations touristiques de l'Ontario au Pavillon de l'Ontario pendant les Jeux olympiques d'hiver de 2010. Le Sheridan IC3D Game est une application interactive en temps réel dans laquelle les joueurs utilisent des téléphones intelligents BlackBerry comme contrôleurs de jeu pour assembler des casse-têtes comportant certaines des attractions touristiques les plus populaires de l'Ontario. Des employés du Visualization Design Institute ont travaillé avec l'équipe d'étudiants de Sheridan pour amener l'application du concept au produit fini. Il s'agissait d'une des trois innovations technologiques choisies par le gouvernement de l'Ontario pour être dévoilées au Pavillon de l'Ontario.

Grâce aux améliorations apportées à la conception et aux technologies pédagogiques, il est possible de produire du matériel pédagogique attrayant et interactif. Puisque les personnes sourdes dépendent des modes de communication visuels, les technologies qui intègrent l'affichage de l'information connaissent beaucoup de succès. Les Reader CDs de **NorQuest College** comportent des vidéoclips, l'affichage de textes et des exercices interactifs, et ils sont accessibles à tout étudiant qui a un ordinateur et un lecteur de cédérom. Le CD comprend également des hypertextes pour les exercices de pré-lecture et de post-lecture interactifs comportant un vocabulaire et une syntaxe difficiles, et des vidéoclips décrivant des textes en langage gestuel des États-Unis. Ces histoires reflètent les éléments essentiels des textes de fiction et de non-fiction pour illustrer des textes anglais au sens littéral et figuré. Les étudiants et les intervenants ont adopté cette ressource novatrice pour les étudiants adultes en l'intégrant à leur programme d'études.

## Ressources naturelles

Clearwater Seafoods s'est adressé au **Nova Scotia Community College (NSCC)** pour obtenir un dispositif souple, précis et convivial pour aider son entreprise dans ses recherches sur les relations entre la fréquence cardiaque et la température des homards, un élément important lorsqu'on expédie des homards vivants aux quatre coins du monde. Les étudiants du programme de diplôme en technologie de génie électronique au NSCC ont mis au point le Lobster Life Extender (prolongateur de vie pour homards) pour la société Clearwater dans le cadre de leurs études. Ce dispositif utilise des optocoupleurs fixés à la carapace du crustacé pour mesurer de façon précise sa fréquence cardiaque et sa température. Clearwater utilisera immédiatement ce nouveau dispositif pour compiler des données essentielles à ses recherches.

La présence des antibiotiques et des hormones dans l'eau et le sol ainsi que leur cheminement vers la chaîne alimentaire suscitent de plus en plus de préoccupations au sein de la population. De 60 % à 80 % des animaux d'élevage sont traités au moyen d'antibiotiques et d'hormones et la plus grande partie de la dose est excrétée telle quelle ou sous forme de métabolites actifs. La **Grant MacEwan University** vise à mettre au point une approche pratique pour détecter, suivre et détruire les antibiotiques et les hormones dans les déchets biologiques afin d'améliorer les méthodes de production de l'énergie et des biocarburants durables et renouvelables ainsi que d'autres produits à valeur ajoutée. MacEwan collabore avec Highmark Renewables Research et d'autres membres de Biowaste to Energy for Canada Integration Initiative Corp., organisation à but non lucratif unique en son genre vouée à l'énergie propre et réunissant des établissements et des organisations qui s'intéressent au secteur de la bioénergie.

## Énergies renouvelables

Le nouveau centre d'entretien d'éoliennes du **St. Lawrence College** augmente les ressources du collège pour diriger des programmes comme ceux de technicien/technologue en génie des systèmes énergétiques, technicien en génie des contrôles automatiques, technicien en éoliennes et, bientôt, technicien en géothermie. Des projets réalisés en partenariat visent à faciliter l'intégration des technologies d'énergies renouvelables entre elles et avec le réseau. Ces projets comprennent notamment l'analyse des dispositifs de surveillance à simple et double essieu, un tableau de bord permettant de suivre la consommation d'énergie dans un entrepôt frigorifique, l'amélioration de la production des murs accumulateurs de chaleur et l'évaluation d'un projet de promotion de la conservation de l'énergie. Le collège offre une série complète de cours sur les énergies renouvelables, y compris l'entretien de parcs éoliens en mer, près des côtes et sur la terre ferme, produisant des synergies intéressantes pour la recherche appliquée.

Un système de compilation de données intégré a été mis au point et installé dans le Renewable Energy Cabin au **Lakeland College**. Ce système permet de lire et d'afficher des données sur le rendement des appareils à photopiles, des chauffe-eau à thermie solaire et des éoliennes, ainsi que des données météorologiques. Les données détaillées sur les rendements sont accessibles aux chercheurs et aux étudiants du programme de certificat en ligne en énergies renouvelables.

## Technologies du bâtiment

Les étudiants et les enseignants de l'**Algonquin College**, dans le cadre d'un projet de recherche appliquée et d'innovation, ont collaboré avec HousAll, une firme d'Ottawa qui fabrique des abris temporaires pour des situations d'urgence, en vue de concevoir une version agrandie de leur abri original qui sera utilisée dans les camps de réfugiés comme clinique médicale, salle de cours, etc. Dès que la plus grande version a été terminée et mise à l'essai avec succès, le terrible séisme a frappé en Haïti, créant plus d'un million de réfugiés. HousAll a immédiatement reçu des commandes d'organismes comme Aide à l'enfance - Canada et CARE Canada. HousAll a amené des étudiants et des enseignants en construction à Haïti pour installer les abris et montrer aux Haïtiens comment les construire. Des étudiants du programme de réalisation de documentaires et un professeur sont également allés pour filmer cette incroyable expérience.

Dans la foulée d'une recherche réalisée avec la firme Dx2 Technologies et le Kortright Centre sur l'Archetype Sustainable House, des étudiants du **George Brown College** ont installé et fait l'essai de systèmes de panneaux solaires au campus Casa Loma du collège. Des étudiants des programmes de technicien électromécanique et de génie mécanique ont examiné la possibilité d'éclairer le laboratoire et les salles de cours sans utiliser d'électricité. Les étudiants ont conçu et construit les panneaux solaires et le dispositif de surveillance qui maximise l'exposition à la lumière du soleil, conçu un banc de batteries intelligent pour stocker l'électricité dans des piles, branché le système du laboratoire au toit et fait l'essai de différents systèmes d'éclairage pour trouver la combinaison appropriée. Avec amplement de surface de toiture inutilisée, le campus Casa Loma est peut-être en voie de devenir une véritable installation à éclairage durable.

## Fabrication

Dans le cadre de l'Initiative de recherche appliquée et de commercialisation du **Red River College**, un nouveau produit de défense personnelle a été mis au point. Le Shockknife est un outil utilisé pour montrer aux agents de police comment réagir aux attaques à l'arme blanche. Semblable en apparence à un couteau, le dispositif dégage une charge électrique qui simule la douleur associée à une blessure de couteau, mais ne laisse pas de dommages permanents. Depuis son lancement en 2006, plus de 500 Shocknives ont été vendus à des clients partout dans le monde, dont le FBI, l'Académie militaire de la Norvège, le Corps des Marines des États-Unis et le Groupe de protection spéciale chargé de protéger le premier ministre de l'Inde. Montré sur le Discovery Channel, le produit a gagné le Prix pour l'innovation Manning en 2009.

En partenariat avec le Lycée Technique et Minier au Sénégal, les étudiants de conception mécanique au **Cégep de Sherbrooke** ont développé, réalisé et livré au Sénégal un broyeur à minerai. Ce broyeur à marteaux apporte une amélioration notable au niveau de la rapidité du broyage, traditionnellement fait à la main, et au niveau des émissions de poussières qui sont mieux contrôlées. Le broyeur est compact, peu cher à produire et les technologies de fabrication utilisées sont accessibles pour les artisans locaux qui pourront le multiplier. Parallèlement avec la réalisation du broyeur, les étudiants ont travaillé à développer des cornues de récupération du mercure, qui récupèrent jusqu'à 95 pour cent du mercure utilisé pour amalgamer l'or, processus largement utilisé par les orpailleurs, qui, sans cornues, évaporent ce mercure à l'air libre.

## Innovation sociale

Ce projet du **Justice Institute of British Columbia** créera une «Communauté de pratique» virtuelle pour améliorer les capacités de gestion des catastrophes des collectivités rurales, éloignées et côtières. La communauté virtuelle appuiera la production et l'échange de connaissances, ainsi que l'élaboration d'outils et d'un programme d'études, la connectivité au «réseau des réseaux», et la participation d'auditoires stratégiques et de décideurs en matière de sécurité publique. Ce projet renforcera la résilience organisationnelle, l'engagement des intervenants et les capacités d'intervention face à toutes les menaces de danger, dont les menaces biologiques, comme une pandémie de grippe. Il favorisera une culture de prévention, de planification, d'intervention et de reprise des activités à la suite d'une catastrophe dans certaines collectivités rurales, éloignées et côtières du Canada.

L'Institut de recherche sur l'intégration professionnelle des immigrants (IRIPI) situé au **Collège de Maisonneuve** a pour objectif d'accompagner les milieux de travail dans la recherche de solutions novatrices pour faciliter l'intégration des personnes immigrantes au marché du travail. La démarche de l'IRIPI couvre l'analyse des besoins et des objectifs,

la conception de méthodes et d'outils novateurs adaptés aux caractéristiques des milieux de travail ainsi que le transfert et l'implantation de ces outils. Cette démarche est menée de bout en bout en collaboration avec les entreprises. Des projets entrepris comprennent : le développement d'outils de gestion des ressources humaines adaptée à la diversité culturelle et tenant compte des spécificités du secteur d'activités et de la culture de l'entreprise; l'analyse des processus de sélection du personnel et proposition pour les rendre plus efficaces et exempts de biais culturels; et l'analyse de conflits interculturels et mesures proposées pour leur résolution.

## **7. Mesure du rendement de la recherche appliquée menée dans les collèges**

Comme les collèges ont l'obligation de rendre compte aux gouvernements provinciaux ou territoriaux de la réussite des programmes d'études, ils doivent mesurer le rendement de leurs services de recherche appliquée. Comme l'ont confirmé les recherches précédentes, les modèles de mesure du rendement pour la recherche universitaire ne conviennent pas aux collèges étant donné l'importance accordée aux publications cautionnées par un comité de lecture, aux licences et aux brevets. Les brevets et licences ne constituent pas une bonne mesure du rendement pour les collèges parce que les projets de recherche appliquée sont menés, la plupart du temps, par des partenaires du secteur privé, et que les brevets et licences demeurent la propriété de ces partenaires.

Les collèges marquent toutefois des progrès en ce qui concerne l'élaboration de démarches, d'instruments de mesure et d'outils. Dans le *Tour d'horizon 2009-2010 sur la recherche appliquée*, on a demandé aux établissements s'ils avaient adopté des instruments de mesure du rendement pour évaluer les retombées de leurs activités de recherche; 69 pour cent des établissements possédaient de tels instruments. Les collèges de l'Ontario se servent du modèle logique conçu par le College Ontario Network of Industry Innovation (CONII) comme cadre de mesure du rendement. Ce modèle, décrit ci-dessous, est celui qui présente encore à ce jour le cadre d'évaluation le plus complet des retombées de la recherche appliquée. Au Québec, le Réseau Trans-tech a indiqué que les CCTT doivent utiliser des indicateurs de la mesure du rendement pour faire rapport annuellement au ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS) et au ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, ainsi que dans le cadre d'évaluations réalisées tous les trois ou cinq ans. En Alberta, les collèges ont indiqué qu'ils élaboraient des outils dans le cadre du plan stratégique de leur bureau de la recherche appliquée, notamment des rapports d'avancement et des sondages de suivi pour recueillir des données qualitatives sur les activités de recherche appliquée effectuées dans chacun des collèges. Les types d'indicateurs mentionnés par les collèges albertains sont semblables à ceux du modèle logique décrit ci-dessous.

Les établissements ont aussi précisé que les programmes fédéraux et provinciaux de financement de la recherche possèdent leurs propres cadres de rapport et de mesure du rendement, dont se servent les collèges pour élaborer leurs propres instruments de mesure internes. La structure et les paramètres du processus de demande d'admissibilité et du Programme d'ICC du CRSNG sont aussi utiles pour définir les indicateurs de la mesure du rendement.

### **7.1 Démarches et cadres de mesure du rendement**

Le rapport *Partenariats pour la productivité* (2010) a déterminé qu'en tant que cadre de mesure du rendement, le modèle logique permet aux collèges de mesurer les retombées de la recherche appliquée sur l'établissement, les entreprises partenaires ou les organismes communautaires, ainsi que sur les enseignants, les membres du personnel et les étudiants. La présente section constitue une mise à jour du modèle logique décrit dans la version 2010 de ce rapport, d'après les résultats du *Tour d'horizon 2009-2010 sur la recherche appliquée* et les indicateurs utilisés dans le rapport 2010 du Conference Board du Canada. Le modèle logique présenté à l'Annexe 7 a aussi été modifié en fonction de ces nouveaux indicateurs.

Le cadre du modèle logique pour la recherche appliquée menée dans les collèges est une approche holistique qui évalue les retombées en examinant ce qui suit :

- intrants : ressources, contributions et partenariats;
- activités : événements et actions;
- extrants : produits, procédés et services;
- résultats : résultats, à savoir les changements à court terme chez les gens, les organismes ou les systèmes;
- retombées : l'ensemble des changements sociaux, environnementaux ou économiques.

Les variables clés pour mesurer les retombées sur les établissements, les entreprises et les partenaires communautaires, les enseignants, les membres du personnel et les étudiants sont énoncées ci-dessous.

**Les retombées sur l'établissement** sont évaluées et mesurées à l'aide de variables pour savoir si un établissement :

- dispose d'un bureau pour la recherche appliquée, d'un budget de base, de subventions internes et de subventions pour la dotation et a réussi à obtenir des subventions externes pour appuyer des projets de recherche appliquée;
- fait la promotion de ses services de recherche appliquée à l'interne et à l'externe, organise des ateliers et des événements visant à renforcer la capacité de l'établissement à mener de la recherche appliquée ainsi qu'à informer la population et à organiser des événements pour sensibiliser les gens à la capacité du collège de mener de la recherche appliquée;
- possède une structure de gouvernance ainsi que des politiques et procédures relatives à la recherche appliquée, offre de la formation aux étudiants, a intégré la formation et les compétences en R-D aux cours et programmes d'études et a cerné des domaines de spécialisation de la recherche;
- a augmenté sa capacité à mener de la R-D, dont un soutien interne accru aux projets et activités de R-D, a amélioré ses programmes de base et est devenu membre d'un nombre accru de réseaux de recherche;
- a obtenu des rendements financiers intéressants des activités de recherche appliquée;
- a augmenté le niveau de satisfaction des étudiants en les faisant participer à des projets de recherche appliquée, en améliorant les programmes d'études et en mettant sur pied des centres ou des laboratoires spécialisés de recherche;
- jouit d'une bonne réputation au sein de la communauté et de la région qu'il dessert et élargit son bassin de clientèle.

**Les retombées sur les entreprises partenaires ou les organismes communautaires** sont évaluées et mesurées selon les variables suivantes :

- les investissements en argent ou en nature provenant d'entreprises partenaires ou d'organismes communautaires;
- les contacts qu'ont les collèges avec les entreprises partenaires ou les organismes communautaires ainsi que les services directs qu'ils offrent comme les analyses des besoins en matière de R-D, ou les services d'évaluation des nouvelles technologies;
- les entreprises partenaires ou les organismes communautaires disposent de produits, de procédés ou de services améliorés, ou en ont des nouveaux;
- les entreprises partenaires accélèrent à la mise en marché de leurs nouveaux produits ou services;
- les collaborations en recherche appliquée se traduisent par une augmentation des ventes et des revenus pour les entreprises partenaires;
- les entreprises partenaires peuvent retenir leurs employés ou en embaucher de nouveaux;
- les entreprises partenaires élargissent leur part de marché, l'accès à de nouveaux marchés ou à de nouveaux bassins de clientèle et améliorent la satisfaction de la clientèle;
- les entreprises partenaires ont une capacité et une motivation accrues de faire de la R-D, et elles investissent davantage en R-D ou confirment leur intention de le faire;
- les projets de recherche appliquée ont donné lieu à la création d'occasions d'affaires, à la définition de nouveaux domaines d'application pour des produits existants et à la découverte de nouveaux marchés;
- les partenaires d'industrie et communautaires connaissent mieux la capacité des collèges en R-D et collaborent plus; des stratégies de collaboration sont mises en place entre les collèges et les partenaires de recherche;
- la communauté ou la région desservie bénéficie de la croissance économique.

**Les retombées sur les enseignants et les membres du personnel des collèges** sont évaluées et mesurées selon les variables suivantes :

- le collège offre un dévouement d'enseignement aux enseignants pour qu'ils puissent participer à des projets et activités de R-D, ainsi que les ressources, les installations et le matériel de recherche nécessaires à la R-D;
- la formation sur les procédures en R-D ou des nouveaux appareils disponibles pour appuyer les projets de recherche;
- le nombre d'enseignants participant à des projets de R-D, et si ce nombre a augmenté;
- la façon dont l'établissement appuie la diffusion des résultats de projets de recherche et améliore les programmes d'études et les cours;
- la manière dont la recherche appliquée contribue à augmenter le perfectionnement professionnel des enseignantes et enseignants et des membres du personnel, et renforce les liens établis avec les entreprises et les organismes communautaires.

**Les retombées sur les étudiants des collèges** sont évaluées et mesurées en fonction des variables suivantes :

- les types d'appui et de formation dont disposent les collèges pour accroître la participation des étudiants dans des projets et activités de R-D;



- le nombre d'étudiants participant à des projets et activités de R-D, et la sensibilisation de ces derniers aux besoins et aux défis de l'industrie en R-D;
- le taux de satisfaction des étudiants par rapport à leur participation aux projets et activités de recherche appliquée;
- le taux de placement des étudiants chez les entreprises partenaires.

Des questionnaires ont été conçus, et les collèges peuvent s'en servir pour recueillir les commentaires et les points de vue des partenaires de l'industrie, des enseignants, des membres du personnel et des étudiants. Ces questionnaires sont conformes aux variables clés du cadre de modèle logique et permettent aux établissements de recueillir les données dont ils ont besoin pour faire part des progrès réalisés en matière de recherche appliquée. Ils se trouvent à l'annexe 7, *Outils de mesure du rendement pour la recherche appliquée menée dans les collèges*.

Ces variables clés constituent les lignes directrices sur les types de données nécessaires pour mesurer l'efficacité des services et de la capacité en matière de recherche appliquée. Cette approche de mesure du rendement adaptée aux collèges offre orientation aux décideurs fédéraux quand vient le temps de mettre sur pied de nouveaux programmes ou de financer de nouveaux mécanismes.

## 7.2 Les retombées de la recherche appliquée

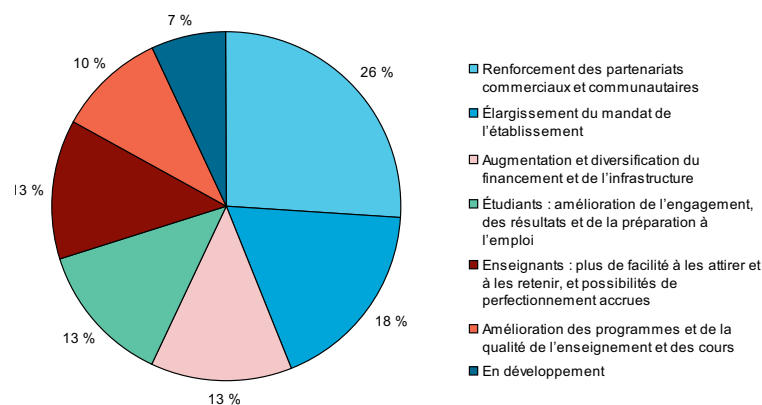
Dans l'*État des lieux 2009-2010* sur la recherche appliquée, on a demandé aux collèges de décrire les retombées de la recherche appliquée sur leur établissement, leur personnel et leurs étudiants, ainsi que sur les partenaires en industrie et d'innovation sociale. Nous résumons ici les réponses des collèges et faisons quelques comparaisons avec les conclusions du rapport 2010 du Conference Board du Canada.

### Retombées sur les établissements

La Figure 16 montre les diverses retombées de la recherche appliquée sur les collèges, telles que mentionnées par les établissements participants. La retombée la plus fréquente est le renforcement des partenariats avec le secteur privé et les organismes communautaires (26 pour cent). La recherche appliquée a permis aux collèges d'intensifier leurs partenariats avec ces acteurs et, en raison de la nature collaborative de ces projets de recherche, de créer des liens entre les partenaires et le personnel, les étudiants, les installations et les technologies de l'établissement. La recherche appliquée a aussi pour effet d'élargir le mandat des établissements. Selon les collèges répondants, la recherche appliquée a été ciblée comme priorité dans les plans stratégiques et intégrée aux énoncés de mission des collèges approuvés par les conseils des gouverneurs ou d'administration.

Entre autres retombées de la recherche appliquée sur les établissements, mentionnons : augmentation et diversification des sources de financement des collèges; facilité accrue d'attirer et de retenir le personnel enseignant; amélioration de l'engagement des étudiants, de leurs résultats et de leur préparation à l'emploi. Les retombées particulières sur le personnel enseignant et les étudiants seront exposées plus en détail dans les paragraphes qui suivent. La recherche appliquée contribue également à améliorer les programmes d'études, la qualité de l'enseignement et la qualité des cours, car elle offre aux étudiants de l'expérience pratique et concrète. Sept pour cent des établissements ont mentionné qu'ils ne pouvaient pas donner de détails sur les retombées de la recherche appliquée parce qu'ils en étaient encore au stade du développement.

**Figure 16**  
Retombées sur les établissements



## Retombées sur le personnel enseignant

Les collègues ont mentionné cinq retombées de la participation à des projets de recherche appliquée sur le personnel enseignant, comme le montre la Figure 17. La retombée la plus courante (31 pour cent des répondants) est le fait que la participation à la recherche appliquée aide les enseignants à demeurer au fait des dernières nouveautés, tendances et technologies dans leur domaine. C'est là une retombée importante pour les programmes collégiaux, puisque les étudiants doivent être prêts à travailler le plus tôt possible après leur sortie du collège et être au courant des technologies et des processus utilisés chez les employeurs. La réponse suivante, de l'Algonquin College, résume bien cet aspect :

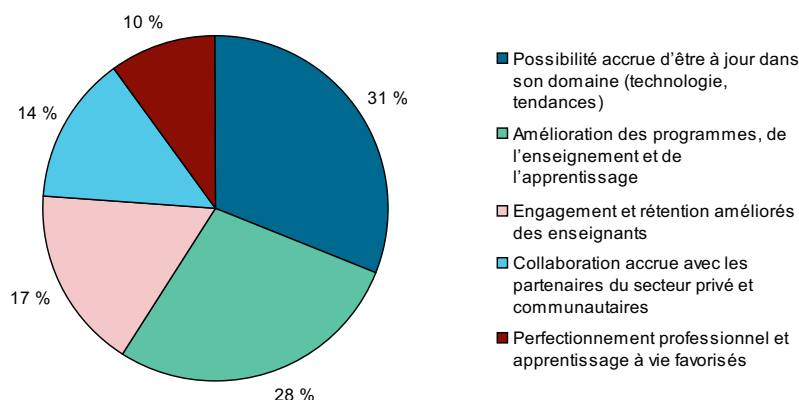
« Les enseignants se familiarisent avec les techniques de pointe et comprennent mieux les idées et technologies de pointe dans leur domaine de spécialisation. Ils sont ensuite en mesure de transmettre ces connaissances dans la salle de classe et ainsi de mieux préparer les étudiants au marché du travail. »

Un pourcentage à peu près égal de répondants a dit que la participation à la recherche appliquée permettait aux enseignants d'améliorer les programmes d'études et leur enseignement, ce qui avait pour effet d'améliorer l'expérience d'apprentissage des étudiants. En effet, les enseignants peuvent ainsi intégrer du contenu pertinent et à jour dans leurs programmes et diversifier leur enseignement en y ajoutant des expériences et des projets pratiques.

Les collègues ont aussi indiqué que la participation à la recherche appliquée facilitait l'engagement et la rétention des enseignants. Une telle participation permet en effet aux enseignants d'enrichir leur expérience de travail et de développer leurs compétences, et crée un milieu de travail plus intéressant, diversifié et gratifiant, ce qui a pour effet d'accroître la satisfaction au travail et de favoriser la promotion au plan professionnel.

Entre autres retombées, mentionnons une collaboration accrue avec les partenaires du secteur privé et communautaires, et une motivation accrue des enseignants à étudier et à se perfectionner continuellement.

**Figure 17**  
Retombées sur le personnel enseignant

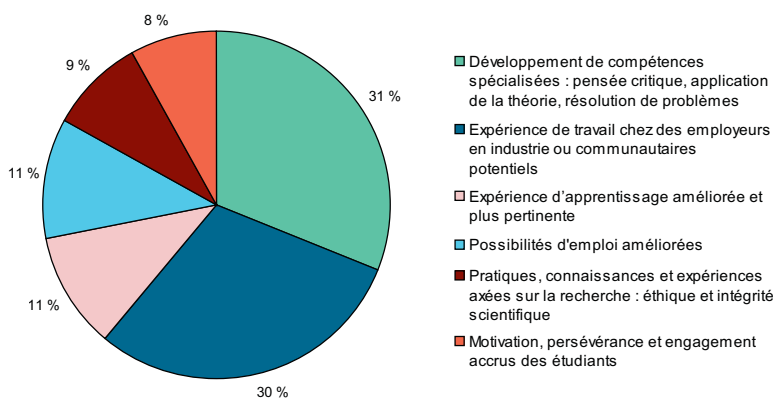


## Retombées sur les étudiants

Les collègues ont mentionné six principales retombées de la recherche appliquée sur leurs étudiants (Figure 18). Près du tiers des répondants ont indiqué comme première retombée le développement de compétences spécialisées. Outre les compétences techniques et propres à chaque discipline, les collègues ont souligné l'importance de la pensée critique et de l'aptitude à résoudre des problèmes. Ces résultats sont comparables à ceux de l'étude réalisée par le Conference Board du Canada (2010) : presque tous les collèges de l'Ontario ont dit avoir remarqué des changements positifs chez les étudiants, et que la participation à des projets de recherche appliquée améliorerait l'expérience d'apprentissage des étudiants. Les collègues ont également signalé une amélioration des compétences techniques et des compétences relatives à l'employabilité des étudiants, notamment des compétences en communication et en résolution de problèmes, la facilité d'adaptation et la capacité de travailler en équipe.

Un nombre presque égal de répondants a mentionné comme retombée l'expérience de travail chez des employeurs potentiels. Voilà qui correspond aussi à la perspective des entreprises sondées par le Conference Board du Canada (2010), une forte proportion de ces dernières ayant embauché des étudiants issus d'un collège à la suite de leur participation à un projet de recherche, et d'autres ayant mentionné qu'elles prévoyaient le faire.

**Figure 18**  
**Retombées sur les étudiants**



« La participation d'étudiants à des projets importants de recherche appliquée demeure l'un des aspects les plus gratifiants de leur programme. Outre l'expérience pratique qu'il acquiert, l'étudiant se familiarise généralement avec les particularités et les enjeux du secteur privé. »

Nova Scotia Community College

« Les étudiants acquièrent de l'expérience de travail concrète, reçoivent des allocations, font des stages [...], développent des compétences en recherche appliquée et renforcent leur capacité en recherche. Ce dernier élément a d'ailleurs un effet marquant sur la capacité d'innovation, la pensée critique et l'esprit d'entrepreneuriat de nos diplômés. »

Centennial College

« Grâce à leur participation à des projets de recherche, les étudiants du cégep sont au fait des dernières avancées scientifiques dans leur discipline. Ils se familiarisent également avec les bonnes pratiques en recherche, en particulier en ce qui concerne le code d'éthique de la recherche avec des sujets humains et les exigences en matière d'intégrité scientifique. »

Cégep Marie-Victorin

« Les étudiants développent une compréhension réelle – plutôt que théorique – des compétences en résolution de problème et des enjeux des entreprises et du milieu de travail. Ils sont plus engagés dans leur apprentissage, plus intéressés et plus heureux. »

Lethbridge College

« Les étudiants vivent des expériences d'apprentissage transformatrices grâce à l'application de leur travail dans des situations réelles. »

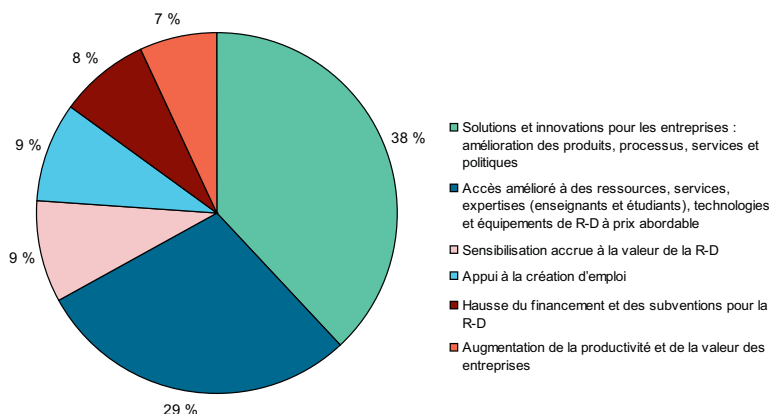
Douglas College

## Retombées sur l'industrie

Les collèges ont fourni des réponses variées quant aux retombées de la recherche appliquée sur les partenaires en industrie. Comme le montre la Figure 19, les collèges ont le plus souvent mentionné (38 pour cent des répondants) que l'une des retombées de la recherche appliquée sur l'industrie était la proposition de solutions et l'amélioration et le développement de nouveaux produits, processus, services ou politiques. Cette constatation correspond avec les résultats du rapport de 2010 du Conference Board du Canada, selon lequel l'un des effets les plus importants des collèges ontariens sur les partenaires en industrie était la création ou l'amélioration de produits, de services ou de processus. Une proportion assez significative de répondants (29 pour cent) a mentionné que la recherche appliquée réalisée par les collèges permettait aux partenaires en industrie d'avoir accès à des ressources de R-D à un coût raisonnable auxquelles ils n'auraient pas accès autrement, notamment à des services et à l'expertise d'enseignants et d'étudiants des collèges, ainsi qu'à la technologie, au matériel et aux installations de ces établissements. Les collèges ont indiqué qu'il s'agit d'un besoin particulièrement marqué des PME qui, bien souvent, n'ont pas les ressources nécessaires pour investir dans des projets d'innovation. Le Conference Board du Canada (2010) a aussi constaté que de nombreuses entreprises étaient mieux outillées et plus motivées à réaliser des projets de R-D, et que le tiers des projets entre des entreprises et des collèges de l'Ontario a mené à une augmentation du budget des entreprises consacré à la R-D.

Entre autres retombées de la recherche appliquée sur les partenaires en industrie, mentionnons : sensibilisation accrue à la valeur de la R-D; soutien à la création d'emploi pour les partenaires en industrie; apport de financement et de subventions pour la R-D, en particulier des programmes gouvernementaux; hausse de la productivité et des activités de commercialisation, et de la valeur globale des entreprises. Bon nombre de ces retombées correspondent aussi à celles du rapport du Conference Board du Canada (2010). Selon ce rapport, 80 pour cent des collaborations collègue-industrie en recherche ont mené ou devraient mener à une augmentation des ventes et des revenus des entreprises. On y lit également que les entreprises ont amélioré leur position sur le marché (79 pour cent), ont développé de nouveaux marchés (58 pour cent), ont acquis de nouveaux clients (76 pour cent) et ont rehaussé la satisfaction de leur clientèle (59 pour cent)<sup>7</sup>. Le rapport précise en outre que la hausse de la productivité et des revenus avait des retombées sur la création d'emploi. En effet, plus du tiers des entreprises sondées ont mentionné que la recherche les avait amenées à embaucher de nouveaux employés, 28 pour cent ont dit qu'elles prévoyaient en embaucher (dont de nombreux diplômés du collégial), et d'autres ont précisé que la participation à la recherche appliquée les avait aidées à retenir des employés qui autrement auraient été mis à pied.<sup>8</sup>

**Figure 19**  
**Retombées sur l'industrie**



### Retombées sur l'innovation sociale

Dans le *Tour d'horizon 2009-2010*, on a demandé aux collègues quelles étaient les retombées de la recherche appliquée sur l'innovation sociale.

Comme dans le cas des retombées sur les partenaires de l'industrie, les collègues ont le plus souvent répondu (46 pour cent) que la recherche appliquée réalisée dans les collèges soutenait le développement ou l'amélioration des services, processus, politiques, pratiques ou le partage de connaissances des partenaires d'innovation sociale. L'une des retombées connexes est l'amélioration des services aux groupes défavorisés, notamment les Autochtones, les personnes âgées, les enfants en situation vulnérable en raison de circonstances familiales ou de considérations liées à la santé, les immigrants et les personnes handicapées. Cette retombée fait l'objet d'une catégorie distincte à la Figure 20 compte tenu du rôle important des collègues dans les services aux groupes défavorisés.

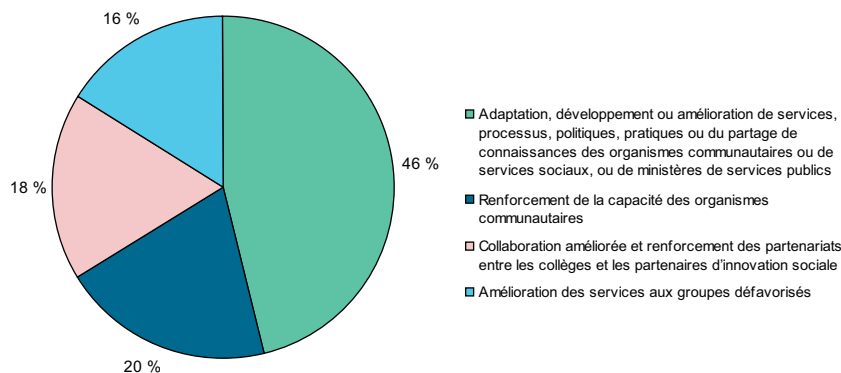
Une autre retombée de la recherche appliquée sur les partenaires d'innovation sociale est le renforcement de la capacité, en particulier des organismes communautaires et de services sociaux, qui disposent souvent de ressources limitées. Les collègues ont signalé un renforcement de la capacité dans les domaines suivants : préparation des demandes de financement; développement de bases de données; création d'outils d'évaluation; élaboration de pratiques et de politiques en ressources humaines; aide à la prise de décisions scientifiquement fondées.

Les collègues ont aussi répondu que la recherche appliquée améliorerait les partenariats entre les collègues et les partenaires d'innovation sociale et qu'elle s'appuyait sur ces partenariats. Les collègues ont insisté sur l'importance de renforcer ces partenariats pour favoriser le développement de la capacité des partenaires, améliorer les programmes du collège et offrir aux étudiants des occasions de travailler chez des employeurs potentiels.

<sup>7</sup> Conference Board du Canada (2010). *Innovation Catalysts and Accelerators – The Impact of Ontario Colleges' Applied Research*, - Executive Summary. (anglais)

<sup>8</sup> *Ibid.* p. 29.

**Figure 20**  
**Retombées sur l'innovation sociale**



## 8. Conclusion

Ce rapport brosse un tableau à jour de la situation de la recherche appliquée effectuée dans les collèges d'après les résultats de *Tour d'horizon 2009-2010* et montre à nouveau que la recherche appliquée est en hausse dans les collèges du Canada. Année après année, on constate une augmentation du nombre de collèges qui s'adonnent à la recherche appliquée. Les établissements participants ont signalé un nombre élevé de partenariats, de réseaux, de domaines de spécialisation et de centres de recherche appliquée.

Les résultats de l'enquête 2009-2010 montrent également que les collèges font de la recherche dans une grande variété de secteurs, tant pour l'industrie que les partenaires d'innovation sociale. La portée élargie de l'État des lieux 2009-2010 sur la recherche appliquée comprend désormais les activités de recherche des collèges en innovation sociale. Ce rapport offre donc une meilleure perspective de la façon dont les collèges travaillent avec les partenaires d'innovation sociale, notamment les organismes communautaires et les agences et les services publics. Quelque 52 domaines de spécialisation ont été relevés en innovation sociale, ainsi que 30 centres de recherche spécialisés.

Les collèges continuent d'afficher leur fort engagement envers la recherche appliquée. En effet, les établissements sont de plus en plus nombreux à réserver des ressources humaines et financières à la recherche appliquée, de même que les structures nécessaires pour en soutenir la réalisation. Les investissements en recherche appliquée par les collèges sont demeurés relativement stables pour toutes les sources de 2008-2009 à 2009-2010, malgré une légère hausse du financement par le gouvernement fédéral. Les collèges y consacrent toujours des ressources financières substantielles, qui dépassent au total les investissements du gouvernement fédéral. Les retombées des hausses de financement annoncées en 2010 par le CRSNG, la FCI et FedDev Ontario se feront sentir davantage au cours des prochaines années. L'ACCC s'engage à recueillir des données des collèges à propos de cet investissement fédéral et d'informer les partenaires fédéraux et les collèges des répercussions sur les établissements et les partenaires engagés dans la recherche appliquée.

C'est la première fois qu'on a demandé aux collèges de faire rapport des retombées de la recherche appliquée sur leur établissement, leur personnel enseignant et leurs étudiants, de même que sur leurs partenaires en industrie et d'innovation sociale. Les retombées les plus marquantes sont le renforcement des partenariats avec l'industrie et la reconnaissance accrue de l'intégration de la R-D au mandat élargi des collèges. Pour les étudiants, la recherche appliquée a surtout pour effet de les aider à développer des compétences spécialisées, notamment des compétences techniques et en résolution de problèmes. Les projets de recherche appliquée permettent en outre aux enseignants des collèges de rester à jour dans leur domaine et d'améliorer leur enseignement et les programmes, ce qui a pour effet d'améliorer l'expérience d'apprentissage des étudiants. Pour les partenaires de l'industrie, la principale retombée de la recherche appliquée est l'apport de solutions nouvelles ainsi que la création ou l'amélioration de produits, de processus, de services ou de politiques. Autre retombée importante sur l'industrie : l'accès à des services et ressources de R-D auxquels les partenaires n'auraient pas accès, notamment l'accès à l'expertise des enseignants et des étudiants, à la technologie, au matériel et aux installations des collèges. Les résultats de l'étude du Conference Board du Canada (2010) montrent que les projets de recherche appliquée réalisés dans les collèges poussent les partenaires du secteur privé à investir davantage en R-D. Il faudra toutefois approfondir les recherches à l'échelle pancanadienne pour examiner le rôle des collèges dans la hausse de l'investissement en recherche des entreprises. Quant aux retombées sur l'innovation sociale, mentionnons surtout l'amélioration des services, processus, politiques ou pratiques au sein des organismes communautaires, des agences et des services publics.

Ces résultats viennent renforcer la thèse du rôle clé des collèges dans le système d'innovation du Canada, tant pour l'industrie que pour l'innovation sociale. Le gouvernement fédéral a reconnu ce rôle en augmentant son financement par l'entremise du CRSNG, de la FCI et de FedDev Ontario. Toutefois, compte tenu de la hausse importante de l'activité de recherche appliquée dans les collèges, ces derniers ont fait valoir la nécessité d'un soutien supplémentaire qui passerait par la création d'un programme de chefs de file en recherche appliquée et innovation (Applied Research and Innovation Leaders Program), dont le coût serait partagé avec d'autres ordres de gouvernement et le secteur privé. Un tel programme renforcerait la capacité des collèges de déceler les bonnes occasions avec les PME et les partenaires communautaires, afin d'accroître la productivité et de soutenir le développement socioéconomique régional.

Le besoin se fait sentir de trouver un juste équilibre dans les investissements fédéraux en recherche entre, d'une part, la recherche de base et, d'autre part, la recherche appliquée et pratique, qui aide les entreprises à démarrer, à croître ou à améliorer leur productivité et leur compétitivité. L'ACCC recommande encore une hausse de cinq pour cent du financement fédéral de la recherche, et que l'investissement supplémentaire soit réservé aux collèges et à leurs partenaires de recherche.

## Références

<http://www.acoa-apeca.gc.ca/Fran%C3%A7ais/Pages/Accueil.aspx>

Association des collèges communautaires du Canada. (2006). La recherche appliquée dans les collèges et instituts du Canada.

Association des collèges communautaires du Canada. (2004). Consultation auprès des collèges et instituts du Canada présenté au Conseil de recherches en sciences humaines du Canada.

Association des collèges communautaires du Canada et Niagara College. (2007). Colleges and Institutes and Canada's SMEs: A Partnership for Innovation.

Colleges Ontario. (2006). *Catalysts of Economic Innovation – Building on the Applied Research Capacity of Ontario Colleges*.

<http://www.dec-ced.gc.ca/fra/index.html>

Fédération des cégeps (2006). L'innovation dans les cégeps du point de vue des acteurs, rapport de recherche.

Fisher, R. (2008a). Participation du corps professoral des collèges canadiens à la recherche : Une enquête nationale. Conseil canadien sur l'apprentissage.

Fisher, R. (2008b). College Advantage: Private Sector Innovation & Highly Qualified Personnel. Rapport présenté à la Direction de la politique de R-D en enseignement supérieur, Industrie Canada.

Fisher, R. (2009). A Conceptual Framework for Research at Canadian Colleges. Thèse de doctorat, École des études supérieures et postdoctorales, University of Western Ontario.

<http://www.ic.gc.ca/eic/site/fednor-fednor.nsf/fra/accueil>

Industrie Canada. (2009). Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada, Rapport d'étape.

<http://www.innovation.ca/fr>

Madder, J. (2005). Innovation at Canadian Colleges and Institutes.

<http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/idp/pari.html>

[http://www.nserc-crsng.gc.ca/Professors-Professeurs/RPP-PP/CCI-ICC\\_fra.asp](http://www.nserc-crsng.gc.ca/Professors-Professeurs/RPP-PP/CCI-ICC_fra.asp)

[http://www.nserc-crsng.gc.ca/NSERC-CRSNG/Eligibility-Admissibilite/ListEligibleInstitutions-ListEtablissementsAdmissible\\_fra.asp](http://www.nserc-crsng.gc.ca/NSERC-CRSNG/Eligibility-Admissibilite/ListEligibleInstitutions-ListEtablissementsAdmissible_fra.asp)

Conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation. (2009). L'état des lieux en 2008 -- Le système des sciences, de la technologie et de l'innovation au Canada.

[http://southernontario-suddelontario.gc.ca/eic/site/723.nsf/fra/h\\_00000.html](http://southernontario-suddelontario.gc.ca/eic/site/723.nsf/fra/h_00000.html)

VISTA Science & Technology. (2007). Developing a College-Based, Evidence Informed R&D Impact Assessment Framework : Literature Review and Research Proposal.

<http://www.wd.gc.ca/fra/accueil.asp>

# Annexe 1

## Tours d'horizon du milieu de la recherche appliquée 2008-2009 et 2009-2010 Liste des collèges participants

### Colombie-Britannique/Yukon

British Columbia Institute of Technology  
Camosun College  
College of the Rockies  
Douglas College  
Justice Institute of British Columbia  
Kwantlen Polytechnic University  
North Island College  
Okanagan College  
Northwest Community College  
Selkirk College  
Yukon College

### Alberta/Territoires du Nord-ouest

Bow Valley College  
Grande Prairie Regional College  
Grant MacEwan University  
Keyano College  
Lakeland College  
Lethbridge College  
Medicine Hat College  
Mount Royal University  
Northern Alberta Institute of Technology  
NorQuest College  
Olds College  
Red Deer College

### Saskatchewan/Manitoba/Nunavut

Assiniboine Community College  
Collège universitaire de Saint-Boniface  
Red River College  
Saskatchewan Institute of Applied Science and Technology  
University College of the North

### Ontario

Algonquin College  
Canadore College  
Centennial College  
Conestoga College Institute of Technology & Advanced Learning  
Confederation College  
Durham College  
Fanshawe College  
Fleming College  
George Brown College  
Georgian College  
Humber College Institute of Technology & Advanced Learning  
La Cité collégiale  
Lambton College  
Loyalist College  
Mohawk College  
Niagara College  
Northern College  
Sault College  
Seneca College  
Sheridan College Institute of Technology and Advanced Learning  
St. Clair College  
St. Lawrence College

### Québec

Cégep André-Laurendeau  
Cégep Marie-Victorin  
Cégep régional de Lanaudière  
Dawson College



**Données fournies par le Réseau Trans-tech pour les cégeps ayant un Centre collégial de transfert de technologie :**

Cégep Beauce-Appalaches

Cégep de Baie-Comeau

Cégep de Chicoutimi

Cégep de Drummondville

Cégep de la Gaspésie et des Îles (a aussi répondu comme établissement)

Cégep de Jonquière (a aussi répondu comme établissement)

Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue

Cégep de La Pocatière

Cégep André-Laurendeau

Cégep John Abbott College

Cégep de Lévis-Lauzon

Cégep de Rimouski

Cégep de Sainte-Foy (a aussi répondu comme établissement)

Cégep de Saint-Hyacinthe

Cégep de Saint-Jérôme

Cégep de Saint-Laurent

Cégep de Sept-Îles

Cégep de Sherbrooke

Cégep de Sorel-Tracy

Cégep de Thetford

Cégep de Victoriaville (a aussi répondu comme établissement)

Cégep Trois-Rivières

Collège Ahuntsic

Collège d'Alma

Collège de Maisonneuve

Collège Édouard-Montpetit

Collège Lasalle

Collège Lionel-Groulx

Collège Shawinigan

**Atlantique**

College of the North Atlantic

Holland College

New Brunswick Community College

Nova Scotia Community College

Collège Communautaire du Nouveau-Brunswick

## Annexe 2

### Tour d'horizon 2008-2009 du milieu de la recherche appliquée Réseaux de recherche - par collège répondant

Régions	Réseaux de recherche
<b>Alberta</b>	<p>AACTI - Alberta Association of Colleges and Technical Institutes</p> <p>ACCC - Association des collèges communautaires du Canada</p> <p>ACCEER - Association canadienne des comités d'éthique de la recherche</p> <p>Alberta Rural Development Network</p> <p>CAEP - Central Alberta Economic Partnership</p> <p>CARIN - Central Alberta Regional Innovation Network</p> <p>CARMA - Central Alberta Rural Manufacturers Association</p> <p>Community Research Ethics Board of Alberta</p> <p>Cybera</p> <p>Edmonton Regional Alliance</p> <p>Plates-formes de systèmes de culture durables pour assurer la quantité et la qualité des matières premières entrant dans la production de biodiésel</p> <p>SAIPN - Southern Alberta Intellectual Property Network</p> <p>WestLink Innovation Network</p>
<b>Colombie-Britannique</b>	<p>ACARU - Association canadienne d'administrateurs de recherche universitaire</p> <p>BC Applied Research Network</p> <p>Groupe d'affinité de la recherche appliquée de l'ACCC</p> <p>VICRA - Vancouver Island Community-based Research Alliance</p> <p>Westlink Innovation Network</p>
<b>Manitoba</b>	<p>GPNARN - Great Plains and Northern Applied Research Network</p> <p>MZTRA - Manitoba Zero Tillage Research Association</p> <p>Partenariat avec TRILabs</p> <p>WestLink</p>
<b>Saskatchewan</b>	<p>Comité consultatif national de la recherche de l'ACCC</p> <p>GPNARN - Great Plains and Northern Applied Research Network (3 collèges du Manitoba et SIAST)</p> <p>Partenariat avec TRILabs</p> <p>WestLink</p>
<b>Ontario</b>	<p>ACARU - Association canadienne d'administrateurs de recherche universitaire</p> <p>ACCC - Association des collèges communautaires du Canada</p> <p>Association canadienne sur la qualité de l'eau</p> <p>Centre d'innovation bio-industriel de l'Ontario</p> <p>CEO - Centres d'excellence de l'Ontario</p> <p>CNRC - Conseil national de recherche du Canada</p> <p>Conseil canadien de protection des animaux</p> <p>CONCERT- Consortium on New Media, Culture, and Entertainment R&amp;D</p>

Régions	Réseaux de recherche
	<p>CONII - Colleges Ontario Network for Industry Innovation</p> <p>COQEP - Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur</p> <p>CPIS - Consortium pancanadien pour l'interprofessionnalisme en santé</p> <p>Génome Ontario</p> <p>HAR - Heads of Applied Research</p> <p>Inforoute santé du Canada</p> <p>Institute for Watershed Science</p> <p>MaRS</p> <p>Northern Research Working Group</p> <p>OCRI - Centre de recherche et d'innovation d'Ottawa</p> <p>OnSETT - Ontario Society for Excellence in Technology Transfer</p> <p>Ontario Golden Horseshoe Biosciences Network</p> <p>Ontario Onsite Wastewater Association</p> <p>Ontario Vineland Research and Innovation Centre</p> <p>Photovoltaic Innovation Network</p> <p>Polytechnics Canada</p> <p>Programme de l'année polaire internationale</p> <p>Réseau canadien de l'eau</p> <p>Réseau de recherche sur les bâtiments solaires</p> <p>SCA - Sustainable Chemistry Alliance</p> <p>SharcNet</p> <p>SOBIN - Southwestern Ontario Bioproducts Innovation Network</p> <p>Standards Collaborative Working Groups</p> <p>TechAlliance (London Ontario)</p> <p>Toronto Industry Innovation Centre of Markham (ISCM)</p> <p>TRRA - Toronto Region Research Alliance</p> <p>York BioTech</p>
<b>Québec</b>	<p>ACFAS - Association francophone pour le savoir</p> <p>AQPC - Association québécoise de pédagogie collégiale</p> <p>ARC - Association pour la recherche au collégial</p> <p>Association aquicole du Canada</p> <p>Association des industriels de la pêche du Québec</p> <p>Association des pêcheurs propriétaires du Québec</p> <p>Associations de pêcheurs indépendantes</p> <p>CAPA</p> <p>CAPRES - Consortium d'animation sur la persévérance et la réussite en enseignement supérieur</p> <p>CCDMD - Centre collégial de développement de matériel didactique</p> <p>CIRST - Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie</p>

Régions	Réseaux de recherche
	<p>Comité d'experts du Programme de recherche et de développement Moule en Gaspésie</p> <p>Comité de développement du programme ACCORD</p> <p>Comité sectoriel de main-d'œuvre des pêches maritimes</p> <p>CORAMH - Corporation de recherche et d'action sur les maladies héréditaires</p> <p>CQRDA - Centre de recherche et de développement de l'aluminium et autres avec des universités (ETS, Sherbrooke, Polytechnique, Laval)</p> <p>CREPAS - Conseil Régional de Prévention de l'Abandon Scolaire</p> <p>CRRE - Consortium Régional de Recherche en Éducation</p> <p>CRSNG - Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada</p> <p>CSMOPM - Le comité sectoriel de main-d'œuvre des pêches maritimes</p> <p>Fédération des cégeps du Québec</p> <p>IRSST - Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail</p> <p>MAPAQ - Ministère de l'Agriculture, Pêcheries et Alimentation du Québec</p> <p>MPO - Ministère des Pêches et des Océans Canada</p> <p>PARÉA - Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage</p> <p>Réseau Aquicole Québec</p> <p>Réseau des universités du Québec</p> <p>Réseau Trans-Tech (CCTT)</p> <p>RSTM - Ressources, sciences et technologies marines</p> <p>SADC Rocher-Percé</p> <p>SODIM - La Société de développement de l'industrie maritime</p> <p>STEP - Service de technologie en pêche</p> <p>Université du Québec à Rimouski et l'Université Laval</p>
<b>Provinces atlantiques</b>	<p>ACCT - Alliance for Commercialization of Canadian Technologies</p> <p>AUTM - Association of University Technology Managers</p> <p>C-Clear</p> <p>Comité consultatif du Bureau régional du CRSNG de l'Atlantique</p> <p>Comité consultatif national de la recherche de l'ACCC</p> <p>Comité directeur sur la recherche postsecondaire du Nouveau-Brunswick</p> <p>Conseil sur la recherche et la productivité du Nouveau-Brunswick</p> <p>Consortium des collèges communautaires des provinces de l'Atlantique</p> <p>Flintbox.com</p> <p>Protocole de collaboration en innovation pédagogique signé en janvier 2008/2009 avec le Centre de recherche et de développement en éducation (CRDÉ) de l'Université de Moncton</p> <p>Sous-comité conjoint (CCNB/Université de Moncton) sur la recherche</p> <p>Springboard Atlantic</p>

## Annexe 3

### Tours d'horizon 2008-2009 et 2009-2010 du milieu de la recherche appliquée Domaines de spécialisation par catégorie et par province/territoire

Ressources naturelles et énergie - 72 domaines de spécialisation	
Province/collège	Domaine de spécialisation
<b>Terre-Neuve-et-Labrador</b> College of the North Atlantic	Génie pétrolier Énergie renouvelable
<b>Île-du-Prince-Édouard</b> Holland College	Développement de la production alimentaire Énergie durable
<b>Nouvelle-Écosse</b> Nova Scotia Community College	Énergie durable et technologies vertes
<b>Nouveau-Brunswick</b> New Brunswick Community College Collège communautaire du Nouveau-Brunswick	Techniques énergétiques Biofermentation, biocarbones et bioanalyse Pêche et aquaculture Transformation des produits forestiers
<b>Québec</b> Cégep de Baie-Comeau Cégep de la Gaspésie et des Îles  Cégep régional de Lanaudière Cégep de La Pocatière Cégep de Rimouski Cégep de Sainte-Foy Cégep de Saint-Hyacinthe Cégep de Thetford Cégep de Trois-Rivières Collège d'Alma	Forêt boréale Énergie éolienne Pêche  Transformation des aliments Bioproduits Transformation des produits forestiers Foresterie Agroalimentaire Métallurgie Pâtes et papier Agriculture
<b>Ontario</b> Centennial College Durham College Fanshawe College Fleming College George Brown College Georgian College	Énergie renouvelable Énergie renouvelable Énergie de remplacement et milieux durables Technologie de traitement des eaux et des eaux usées Technologies écologiques (informatique, construction, architecture) Énergie/systèmes de remplacement Solutions environnementales

Lambton College	Énergie de remplacement, conversion énergétique, stockage et économie d'énergie
Loyalist College	Vulcanisats thermoplastiques biodégradables
Mohawk College	Extraction au CO2
Niagara College	Technologies énergétiques
	Horticulture et culture en serre
	Viticulture et industrie vinicole
Sault College	Énergie renouvelable
St. Lawrence College	Vulgarisation agricole : fromagerie artisanale
	Énergie renouvelable
<b>Manitoba</b>	
Assiniboine Community College	Horticulture/culture en serre/alimentation régionale
	Énergie renouvelable
	Gestion des terres et des eaux
Collège universitaire de Saint-Boniface	Sciences naturelles
Red River College	Carburants renouvelables (développements et utilisations)
<b>Alberta</b>	
Grande Prairie Regional College	Initiatives relatives au biocarbone (collecte de CO2; effluents et irrigation; réaction des entreprises aux mesures écologiques)
	Améliorer la survie et la croissance des semis de conifères
Keyano College	Sciences environnementales
Lakeland College	Essais sur cultures de grande production
	Gestion des pâturages/restauration des habitats
	Essais sur le bétail
	Énergie renouvelable
	La vie des animaux sauvages dans les milieux naturels
	Biodiésel
	Technologie de la thermie solaire
	Énergie éolienne
Lethbridge College	Aquaculture et aquaponie
	Habitation durable
Medicine Hat College	Écotourisme et écologie
Olds College	Tests sur des énergies de remplacement
	Production et test de biocarburants
	Études sur l'efficacité de l'alimentation des animaux
	Gestion durable des déchets
	Remise en état de terrain
<b>Colombie-Britannique</b>	
British Columbia Institute of Technology	Énergie
Camosun College	Technologies océaniques et marines
Justice Institute of British Columbia	Secours aux collectivités côtières et rurales

Douglas College North Island College Northwest Community College  Selkirk College	Insecticides biologiques dans les serres Valorisation des déchets de l'aquaculture Étude de la roquerie Great Blue Heron Étude du bassin hydrologique Skeena Rivière Shames Télésurveillance du banc Abalone Forêt, écologie, terres et remise en état
<b>Yukon</b> Yukon College	Énergies de remplacement dans les climats froids
<b>Technologies et sciences de l'environnement - 37 domaines de spécialisation</b>	
<b>Province/collège</b>	<b>Domaine de spécialisation</b>
<b>Terre-Neuve-et-Labrador</b> College of the North Atlantic	Géomatique Génie pétrolier Sciences physiques Sciences interdisciplinaires
<b>Nouvelle-Écosse</b> Nova Scotia Community College	Géomatique
<b>Québec</b> Cégep de Chicoutimi Cégep de Sorel-Tracy Collège Shawinigan	Géomatique Écologie industrielle Électrochimie et technologies environnementales
<b>Ontario</b> Conestoga College Institute of Technology & Advanced Learning Durham College Fanshawe College Fleming College La Cité collégiale Loyalist College Niagara College Sault College  Seneca College  St. Lawrence College	Environnement Sciences et technologies Environnement Traitement des eaux et épuration des eaux usées Technologies environnementales Extraction au CO2 Aménagement de l'environnement Technologies environnementales SIG Environnement Sciences appliquées et biologiques Biotechnologie
<b>Manitoba</b> Assiniboine Community College  Red River College	Gestion environnementale Géomatique Infrastructures durables

<b>Saskatchewan</b> Saskatchewan Institute of Applied Science and Technology	Environnement et ressources naturelles Urbanisme
<b>Alberta</b> Grande Prairie Regional College Grant MacEwan University Lethbridge College Medicine Hat College Northern Alberta Institute of Technology  Red Deer College	Produits de pollution (P2P captage de CO <sub>2</sub> ) Détection et destruction de déchets d'antibiotiques et d'hormones Environnement et écologie Ressources aquifères Mise en valeur de la forêt boréale Chimie et génie écologiques Environnement et écologie Interaction entre les humains et les ours
<b>Colombie-Britannique</b> British Columbia Institute of Technology  Selkirk College	Environnement Gestion durable Système d'information géographique
<b>Yukon</b> Yukon College	Pergélisol
<b>Sciences de la santé et de la vie et science médicale - 53 domaines de spécialisation</b>	
<b>Province/collège</b>	<b>Domaine de spécialisation</b>
<b>Terre-Neuve-et-Labrador</b> College of the North Atlantic	Santé
<b>Île-du-Prince-Édouard</b> Holland College	Santé
<b>Nouveau-Brunswick</b> New Brunswick Community College	Santé
<b>Nouvelle-Écosse</b> Nova Scotia Community College	Technologies médicales
<b>Québec</b> Cégep de Lévis-Lauzon Cégep régional de Lanaudière	Biotechnologies Transformation des aliments
<b>Ontario</b> Algonquin College Centennial College Conestoga College Institute of Technology & Advanced Learning Durham College Fanshawe College Fleming College George Brown College	Soins de santé Sciences de la santé Santé Sciences de la santé Santé et services humains Aînés en santé Sciences infirmières



<p>Humber College Institute of Technology &amp; Advanced Learning</p> <p>La Cité collégiale</p> <p>Lambton College</p> <p>Mohawk College</p> <p>Sheridan College Institute of Technology &amp; Advanced Learning</p> <p>St. Lawrence College</p>	<p>Services de santé</p> <p>Information sur la santé</p> <p>Prothétique</p> <p>Science de l'orthèse</p> <p>Alimentation et promotion de la santé (élaboration de recettes, croissance pour production industrielle, options d'ingrédients santé)</p> <p>Technologies du domaine de la santé</p> <p>Santé clinique</p> <p>Nutrition appliquée</p> <p>Modes de vie sains</p> <p>Biotechnologie</p> <p>Santé et bien-être</p> <p>Informatique dans le milieu de la santé</p> <p>Sciences de la santé</p> <p>Recherche sur la santé des aînés</p> <p>Sciences infirmières</p> <p>Biotechnologie</p>
<p><b>Saskatchewan</b></p> <p>Saskatchewan Institute of Applied Science and Technology</p>	<p>Éducation à la santé</p>
<p><b>Alberta</b></p> <p>Bow Valley College</p> <p>Grande Prairie Regional College</p> <p>Grant MacEwan University</p> <p>Medicine Hat College</p> <p>Northern Alberta Institute of Technology</p> <p>Mount Royal University</p> <p>NorQuest College</p> <p>Red Deer College</p>	<p>Santé</p> <p>Neuroscience</p> <p>Sciences infirmières</p> <p>Sciences infirmières</p> <p>Psychologie</p> <p>Santé</p> <p>Sciences de la santé</p> <p>Santé et bien-être</p> <p>Soins de santé</p> <p>Communauté de praticiens en santé et autonomie</p> <p>Poly-pharmacie</p>
<p><b>Colombie-Britannique</b></p> <p>British Columbia Institute of Technology</p> <p>Camosun College</p> <p>Douglas College</p> <p>North Island College</p> <p>Selkirk College</p>	<p>Santé - Analyse et évaluation des plantes</p> <p>Santé - Technologies d'adaptation pour personnes handicapées</p> <p>Technologies sportives</p> <p>Services humaines</p> <p>Services de santé</p> <p>Sécurité alimentaire</p> <p>Sciences de la santé</p> <p>Prestation de soins de santé</p>

	Éducation en soins de santé Santé au travail
Technologies de l'information et de la communication - 46 domaines de spécialisation	
Province/collège	Domaine de spécialisation
<b>Terre-Neuve-et-Labrador</b> College of the North Atlantic	Nanotechnologie
<b>Nouveau-Brunswick</b> Collège communautaire du Nouveau-Brunswick	Informatique et technologies de l'information
<b>Québec</b> Collège Ahunatic Collège Lionel-Groulx Cégep André-Laurendeau Cégep de la Pocatière Cégep John-Abbott College Dawson College  Cégep de Drummondville	Communications graphiques Microélectronique Optique et photonique Optique et photonique Optique et photonique Technologies pour personnes handicapées Intégration des technologies interactives et pédagogiques Sonorisation
<b>Ontario</b> Algonquin College  Centennial College Conestoga College Institute of Technology & Advanced Learning Durham College Fanshawe College George Brown College Georgian College  Humber College Institute of Technology & Advanced Learning  La Cité collégiale Mohawk College Niagara College  Sault College Seneca College  Sheridan College Institute of Technology & Advanced Learning	Photonique Conception d'environnements virtuels Technologies de l'information et de la communication Technologies de l'information et de la communication Télécommunications Art médiatique Médias de pointe Conception multimédia Prototypes de produits Simulations marines Technologie appliquée Technologie musicale Multimédias Technologie de téléphones cellulaires Technologies de gestion de données et visualisation (photonique, électronique, énergie) Programmation par ordinateur Technologies de l'information Nouveaux médias/médias électroniques  Logiciels libres Informatique Jeux vidéos

	Informatique haute performance Visualisation
<b>Manitoba</b> Assiniboine Community College Red River College	Technologies sans fil Technologies de l'information et de la communication y compris le multimédia
<b>Saskatchewan</b> Saskatchewan Institute of Applied Science and Technology	Technologies de l'information et de la communication
<b>Alberta</b> Grande Prairie Regional College Keyano College	Commercialisation des technologies Systèmes d'apprentissage en ligne
NorQuest College Mount Royal University	Médias papier Technologies du Web 2.0
<b>Colombie-Britannique</b> British Columbia Institute of Technology  College of the Rockies  North Island College	Technologies de l'information Mini-réseau intelligent Technologies d'adaptation Tracking interne des étudiants Données d'examen de programmes Laboratoire scientifique sur le web
<b>Fabrication - 44 domaines de spécialisation</b>	
<b>Province/collège</b>	<b>Domaine de spécialisation</b>
<b>Terre-Neuve-et-Labrador</b> College of the North Atlantic	Génie manufacturier
<b>Nouvelle-Écosse</b> Nova Scotia Community College	Génie mécanique
<b>Nouveau-Brunswick</b> Collège communautaire du Nouveau-Brunswick	Technologie de fabrication métallurgique
<b>Québec</b> Cégep André-Laurendeau Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue Cégep Beauce-Appalaches Collège Édouard-Montpetit Cégep de Jonquière College Lasalle Cégep de Lévis-Lauzon Collège de Maisonneuve  Cégep de la Pocatière Cégep de Rimouski	Logistique du transport Technologies des résidus industriels Mécanique industrielle Technologies aérospatiales Production automatisée Mode Robotique industrielle Procédés chimiques Technologie des emballages et génie alimentaire Technologie physique Innovation maritime

Cégep de Sainte-Hyacinthe	Textiles
Cégep de Saint-Jérôme	Transport avancé
Cégep de Sherbrooke	Développement des composites
Cégep de Victoriaville	Production et fabrication intégrées
	Ouvrage du bois
<b>Ontario</b>	
Algonquin College	Génie mécanique
Centennial College	Technologie du génie
Conestoga College Institute of Technology & Advanced Learning	Fabrication
Fanshawe College	Fabrication avancée
Georgian College	Développement de produits, de prototypes et de processus
Humber College Institute of Technology & Advanced Learning	Simulation maritime et marine
La Cité collégiale	Développement de prototypes
Lambton College	Technique du bâtiment
Mohawk College	Technologie du génie
Sault College	Identification et contrôle des procédés d'extrusion perfectionnés
Sheridan College Institute of Technology & Advanced Learning	Contrôle, optimisation et simulation des processus
St. Clair College	Technologies de l'énergie
	Génie industriel
	Fabrication
	Technologies de la fabrication et de la conception
	Matériaux de fabrication
<b>Manitoba</b>	
Red River College	Conception et fabrication avancées
	Infrastructures durables
<b>Alberta</b>	
Grande Prairie Regional College	Services d'innovation (Commercialisation de la technologie - R-D axée sur le client)
Northern Alberta Institute of Technology	Développement de produits et de prototypes
Red Deer College	Amélioration de la productivité
	Fabrication avancée
<b>Colombie-Britannique</b>	
British Columbia Institute of Technology	Bâtiment/Construction
<b>Yukon</b>	
Yukon College	Construction pour climats froids
<b>Innovation sociale - 52 domaines de spécialisation</b>	
<b>Province/collège</b>	<b>Domaine de spécialisation</b>
<b>Île-du-Prince-Édouard</b>	
Holland College	Enseignement et apprentissage
<b>Québec</b>	

<p>Cégep Marie-Victorin</p> <p>Cégep de l'Outaouais</p> <p>Cégep régional de Lanaudière</p>	<p>Enseignement</p> <p>Sciences sociales</p> <p>Innovation sociale</p> <p>Enseignement</p> <p>Économie sociale</p> <p>Enseignement et apprentissage</p>
<p><b>Ontario</b></p> <p>Algonquin College</p> <p>Centennial College</p> <p>Conestoga College Institute of Technology &amp; Advanced Learning</p> <p>Durham College</p> <p>Fanshawe College</p> <p>Sheridan College Institute of Technology &amp; Advanced Learning</p> <p>St. Lawrence College</p>	<p>Éducation</p> <p>Préparation aux situations d'urgence et aux désastres</p> <p>Enseignement et apprentissage</p> <p>Commerce</p> <p>Autonomie sociale pour étudiants handicapés (donné par le Centre for Students with Disabilities)</p> <p>Commerce et entrepreneuriat</p> <p>Enseignement et apprentissage</p> <p>Valeurs</p> <p>Innovation sociale</p> <p>Analyse appliquée du comportement</p> <p>Méthodes de formation</p>
<p><b>Manitoba</b></p> <p>Red River College</p> <p>Collège universitaire de Saint-Boniface</p>	<p>Éducation à la petite enfance</p> <p>Éducation</p> <p>Langues et cultures</p> <p>Sciences sociales</p> <p>Administration et commerce</p>
<p><b>Alberta</b></p> <p>Bow Valley College</p> <p>Grant MacEwan University</p> <p>Lethbridge College</p> <p>Medicine Hat College</p> <p>Mount Royal University</p> <p>NorQuest College</p>	<p>Milieux de travail d'essai et compétences essentielles</p> <p>Stratégies pour l'élaboration et la mise en œuvre de programmes</p> <p>Soutien aux apprenants à distance et en ligne</p> <p>Formation en alphabétisation et langues</p> <p>Progrès des immigrants</p> <p>Commerce</p> <p>Aspects de la sécurité au travail liés au comportement</p> <p>Sondages d'opinion</p> <p>Enseignement de l'anglais, langue seconde</p> <p>Développement communautaire</p> <p>Justice</p> <p>Communication inter-culturel en milieu de travail, Intégration des immigrants</p> <p>Niveau d'alphabétisation des personnes autochtones, Apprentissage et évaluation des étudiants autochtones</p> <p>Services d'appui aux étudiants handicapés</p>

Red Deer College	Interactions humains-animaux (ours)
<b>Colombie-Britannique</b>	
British Columbia Institute of Technology	Apprentissage et enseignement
Camosun College	Analyse des facteurs humains
College of the Rockies	Marché du travail
Douglas College	Sciences sociales et humaines, et les arts
	Affaires
Justice Institute of British Columbia	Sécurité publique
	Gestion d'urgences
	Exercices de simulation psychosocial
North Island College	Itinérance et logement
	Formation à distance
	La recherche axée sur la communauté
	Enseignement et apprentissage des boursiers
	Industrie de l'hospitalité
Selkirk College	Développement économique rural

## Annexe 4

### Tours d'horizon 2008-2009 et 2009-2010 du milieu de la recherche appliquée Centres de recherche et laboratoires spécialisés, par catégorie et province/territoire

Ressources naturelles et énergie - 41 centres de recherche	
Province/collège	Centre de recherche
<b>Terre-Neuve-et-Labrador</b> College of the North Atlantic	Agrifoods Research Centre Centre for Ocean Energy and Aquaculture
<b>Île-du-Prince-Édouard</b> Holland College	Wind Energy Turbine Facilities and Labs
<b>Nouvelle-Écosse</b> Nova Scotia Community College	Energy Sustainability
<b>Nouveau-Brunswick</b> Collège communautaire du Nouveau-Brunswick	Centre d'excellence en sciences agricoles et biotechnologiques (CESAB) Centre d'innovation et de transfert technologique des métaux (CITTM) École des pêches du N.-B.
<b>Québec</b> Collège d'Alma Cégep de Baie-Comeau Cégep de la Gaspésie et des Îles  Cégep de Rimouski Cégep de Sainte-Foy Cégep de Saint-Hyacinthe Cégep de Saint-Jérôme Cégep de Thetford Cégep Trois-Rivières  Cégep de Victoriaville	Agrinova Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB) Technocentre éolien Halieutec Corporation du service de recherche et d'expertise en transformation des produits forestières (SEREX) Centre d'enseignement et de recherche en foresterie de Ste-Foy inc. (CERFO) Cintech agroalimentaire Institut de transport avancé de Québec (ITAQ) Centre de technologie minérale et de plasturgie inc. (CTMP) Centre intégré de fonderie et de métallurgie (CIFM) Centre spécialisé en pâtes et papiers (CSPP) EQMBO – Entreprises Centre d'aide technique et technologique inc. (transformation du bois en produits finis)
<b>Ontario</b> Fanshawe College Georgian College  La Cité collégiale Lambton College Niagara College	Centre for Sustainable Energy Applied Research Centre Alternative Energy Solutions Green Innovation Centre Biotechnologie Lab ALTE lab - Alternative Energy Research Consumer Research Lab Wine and Viticulture Research Labs

Sault College	Wind Energy GIS Water Treatment
St. Lawrence College	Centre for Sustainable Energy and Environments (CSEE)
<b>Manitoba</b>	
Red River College	Advanced Transportation & Energy Centre
<b>Alberta</b>	
Lakeland College	Renewable Energy Cabin Farm Facilities
Lethbridge College	Aquaculture Centre of Excellence
Northern Alberta Institute of Technology	NovaNAIT Boreal Research Institute
Olds College	BioFuels Research Centre BioProcessing Pilot Plant Compost Technology Centre Turner Research Center Grow Safe Research Facility
<b>Colombie-Britannique</b>	
British Columbia Institute of Technology	Centre for Energy System Applications Integrated Molecular Biology Lab Internet Engineering Lab (IEL)
<b>Sciences de l'environnement et technologies - 29 centres de recherche</b>	
<b>Province/collège</b>	<b>Centre de recherche</b>
<b>Terre-Neuve-et-Labrador</b>	
College of the North Atlantic	Geospatial Research Facility
<b>Nouvelle-Écosse</b>	
Nova Scotia Community College	Applied Geomatics Research Group
<b>Québec</b>	
Cégep de Chicoutimi	Centre de géomatique du Québec inc. (CGQ)
Cégep de La Pocatière	Biopterre – Centre de développement des bioproduits
Collège Shawinigan	Centre national en électrochimie et en technologies environnementales inc. (CNETE)
Cégep de Sorel-Tracy	Centre de transfert technologique en écologie industrielle (CTTEI)
Cégep de Thetford	Oleotek inc.
<b>Ontario</b>	
Conestoga College Institute of Technology & Advanced Learning	Built Environment
Fleming College	Centre for Alternative Wastewater Treatment
Humber College Institute of Technology & Advanced Learning	Centre for Urban Ecology
Loyalist College	C02 Extraction
Mohawk College	HydroOne Lab Clean and Renewable Laboratory



Niagara College	Environmental Research Labs (living labs) Research Greenhouse Land Use Technology Research Lab
Sault College	Environment Canada Air Monitoring
<b>Manitoba</b>	
Red River College	Centre for Applied Research in Sustainable Infrastructure
<b>Alberta</b>	
Grande Prairie Regional College	Carbon Sequestration Pilot Project unit
Grant MacEwan University	Centre for Research Innovation Specialized Lab for Detection, Tracing and Destruction of Antibiotics and Hormones Biowaste
Northern Alberta Institute of Technology	novaNAIT Boreal Research Institute
Olds College	Grow-Safe Research facility
Red Deer College	Environmental Ecology
<b>Colombie-Britannique</b>	
British Columbia Institute of Technology	Centre for Architectural Ecology Rivers Institute Integrated Molecular Biology Lab
Douglas College	Institute of Urban Ecology
Selkirk College	Selkirk Geospatial Research Centre
<b>Sciences de la santé et de la vie et science médicale - 28 centres de recherche</b>	
<b>Province/collège</b>	<b>Centre de recherche</b>
<b>Terre-Neuve-et-Labrador</b>	
College of the North Atlantic	Entomology Research Lab
<b>Île-du-Prince-Édouard</b>	
Holland College	Bioscience and Environmental Science Lab Canada's Smartest Kitchen (food product development) Simulation Facilities in Health Labs
<b>Nouvelle-Écosse</b>	
Nova Scotia Community College	Medical Technologies
<b>Québec</b>	
Cégep de Lévis-Lauzon	TRANS BIO TECH centre collégial de transfert en biotechnologies
<b>Ontario</b>	
Centennial College	Biotechnology/Microbiology Labs Simulation Lab
Fleming College	Institute for Healthy Aging
George Brown College	Health: Nursing Simulated Practice Centre; Interprofessional Learning Clinic; Prosthetics and Orthotics Lab; Emergency Management Simulation Centre
Humber College Institute of Technology & Advanced Learning	Culinary Labs Exercise Prescription Lab

<p>La Cité collégiale</p> <p>Mohawk College</p> <p>Seneca College</p> <p>Sheridan College Institute of Technology &amp; Advanced Learning</p>	<p>Applied Research Centre</p> <p>Nutrition: Culinary Studio</p> <p>Biotechnologie</p> <p>Health Informatics</p> <p>Institute for Applied Health</p> <p>Applied Research Centre</p> <p>Bio Chem Applied Research &amp; Training Lab (BCART)</p> <p>Sheridan Elder Research Centre (SERC)</p>
<p><b>Alberta</b></p> <p>Grande Prairie Regional College</p> <p>Mount Royal University</p> <p>NAIT</p> <p>Red Deer College</p>	<p>Neuroscience Lab</p> <p>Integrative Health</p> <p>NovaNAIT South Research Lab</p> <p>Rural Health Research</p>
<p><b>Colombie-Britannique</b></p> <p>British Columbia Institute of Technology</p> <p>Camosun College</p> <p>Douglas College</p>	<p>Herbal Analysis and Evaluation Lab</p> <p>CREATE (Centre for Rehabilitation Engineering and Technology that Enables)</p> <p>Sport Innovation Centre</p> <p>Centre for Health and Community Partnerships</p>
<b>Technologies de l'information et de la communication - 33 centres de recherche</b>	
<b>Province/collège</b>	<b>Centre de recherche</b>
<p><b>Terre-Neuve-et-Labrador</b></p> <p>College of the North Atlantic</p>	<p>Nano-technology Research Lab</p>
<p><b>Nouveau-Brunswick</b></p> <p>Collège communautaire du Nouveau-Brunswick</p>	<p>Centre d'excellence en informatique (CEI)</p>
<p><b>Québec</b></p> <p>Cégep de Drummondville</p> <p>Cégep de Lévis-Lauzon</p> <p>Cégep de La Pocatière, Cégep André-Laurendeau and Cégep John Abbott College</p> <p>Collège Ahuntsic</p> <p>Collège Lasalle</p> <p>Collège Lionel-Groulx</p>	<p>Musilab inc.</p> <p>Centre de robotique et de vision industrielles inc. (CRVI)</p> <p>Centre collégial de transfert technologique en optique-photonique OPTECH</p> <p>Institut des communications graphiques du Québec (ICGQ)</p> <p>Centre de transfert technologique de la mode (CTTM)</p> <p>Centre d'innovation en microélectronique du Québec (CIMEQ)</p>
<p><b>Ontario</b></p> <p>Algonquin College</p> <p>Centennial College</p>	<p>Design Centre</p> <p>Full Spectra Centre</p> <p>Media Convergence Centre</p> <p>Photonics Lab</p> <p>Wireless Technologies Lab</p> <p>CNC/Rapid Prototyping Lab</p> <p>HDTV Digital Broadcasting and Film Studio</p>

George Brown College	Design: Institute Without Boundaries; Game-Design Laboratory; StudioLab
Humber College Institute of Technology & Advanced Learning	Technology: Automated Manufacturing Laboratory; Surface Mount Laboratory; Construction Technologies Laboratories; Computer Laboratories, Including 3D Modeling; Computer Numerical Control (CNC) Lab; Radio Frequency Identification (RFID) Lab; Infrastructure
Niagara College	Industrial Design Prototyping Lab
Seneca College	RhyTHM Lab
Sheridan College Institute of Technology & Advanced Learning	Wireless Lab
	Creative Advertising Centre
	Technology Research Centre
	Augmented Reality Research Labs and Centre for Land Use Technology
	Centre for the Development of Open Source (CDOT)
	Visualization Design Institute (VDI)
	Screen Industries Research and Training Centre
	Sharcnet and Access Grid
<b>Manitoba</b>	
Red River College	Centre for Aerospace Technology & Training
<b>Alberta</b>	
Northern Alberta Institute of Technology	Prototyping Laboratory (School of Electrical and Electronics Technology)
NorQuest College	Centre for Excellence in Print Media
<b>Colombie-Britannique</b>	
British Columbia Institute of Technology	Advanced Prototyping Hub
	Dr. Tong Louie Living Laboratory
<b>Yukon</b>	
Yukon College	Yukon Technology Innovation Centre
<b>Fabrication - 35 centres de recherche</b>	
<b>Province/collège</b>	<b>Centre de recherche</b>
<b>Terre-Neuve-et-Labrador</b>	
College of the North Atlantic	Innovative Manufacturing Lab
<b>Nouveau-Brunswick</b>	
Collège communautaire du Nouveau-Brunswick	Centre d'excellence en bois ouvré (CEBO)
<b>Québec</b>	
Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue	Centre technologique des résidus industriels (CTRI)
Cégep Beauce-Appalaches	MÉCANIUM inc (production mechanization and automation)
Collège Édouard-Montpetit	Centre technologique en aérospatiale (C.T.A.)
Cégep de Jonquière	Centre de production automatisée (CPA)
Cégep de La Pocatière	Centre spécialisé de technologie physique du Québec inc. (CSTPQ)
Cégep de Rimouski	Innovation maritime
	SEREX Corporation du service de recherche et d'expertise en transformation des produits forestiers
Cégep de Saint-Hyacinthe	Groupe CTT inc.

<p>Cégep de Saint-Jérôme</p> <p>Cégep de Sherbrooke</p> <p>Collège de Maisonneuve</p>	<p>Centre de développement des composites du Québec (CDCQ)</p> <p>Centre de productique intégrée du Québec inc. (CPIQ)</p> <p>Centre d'études en procédés chimiques du Québec (CÉPROCQ)</p> <p>Institut de technologie des emballages et du génie alimentaire (ITEGA)</p>
<p><b>Ontario</b></p> <p>Conestoga College Institute of Technology &amp; Advanced Learning</p> <p>Georgian College</p> <p>Humber College Institute of Technology &amp; Advanced Learning</p> <p>La Cité collégiale</p> <p>Lambton College</p> <p>Sheridan College Institute of Technology &amp; Advanced Learning</p>	<p>Manufacturing</p> <p>Applied Design &amp; Manufacturing Solutions</p> <p>Maritime Research and Modeling</p> <p>Innovation Humber Centre (business resources for SMEs)</p> <p>Métiers de la construction</p> <p>Génie</p> <p>AMER lab - Advanced Materials Engineering Research</p> <p>APCS - lab - Advanced Process Control &amp; Simulation</p> <p>Sheridan Research - Research Office Special Projects</p> <p>Centre for Advanced Manufacturing &amp; Design Technologies (CAMDT)</p>
<p><b>Alberta</b></p> <p>Grande Prairie Regional College</p> <p>Northern Alberta Institute of Technology</p> <p>Red Deer College</p>	<p>Innovation Services - Centre 2000 (leased) (invention development)</p> <p>NAIT Shell Manufacturing Centre (manufacturing and productivity services for SMEs)</p> <p>Center for Innovation and Advanced Manufacturing</p> <p>Innovation in Manufacturing Centre</p>
<p><b>Colombie-Britannique</b></p> <p>British Columbia Institute of Technology</p> <p>Camosun College</p>	<p>AFRESH Home</p> <p>BCIT Canadian Housing &amp; Construction Centre</p> <p>Building Envelope Test Hut</p> <p>Building Science Centre of Excellence</p> <p>Food Processing Research Centre</p> <p>Smart Micro Grid</p> <p>Vancouver Island Advanced Manufacturing and Prototype Development Centre</p>
<b>Innovation sociale - 30 centres de recherche</b>	
<b>Province/collège</b>	<b>Centre de recherche</b>
<p><b>Ontario</b></p> <p>Centennial College</p> <p>Georgian College</p> <p>Humber College Institute of Technology &amp; Advanced Learning</p> <p>Mohawk College</p>	<p>Inter-professional Education Lab</p> <p>Centre for Russian Canadian Relations</p> <p>Humber Music Studies</p> <p>Millennium Foundations for Success</p>
<p><b>Québec</b></p> <p>Cégep régional de Lanaudière</p>	<p>Centre collégiale de recherche en économie sociale</p>
<b>Manitoba</b>	

Collège universitaire de Saint-Boniface	Alliance de recherche universités-communautés sur les identités francophones dans l'Ouest canadien Chaire de recherche du Canada sur les identités métisses Centre d'études franco-canadiennes de l'Ouest (CEFCO) Presses universitaires de Saint-Boniface
<b>Saskatchewan</b> Saskatchewan Institute of Applied Science and Technology	Early Childhood Demonstration Lab Day Care Centre (in process of development) Interprofessional Simulation Learning Centre Labs
<b>Alberta</b>  Bow Valley College  Mount Royal University  NorQuest College  Red Deer College	Test of Workplace Essential Skills (TOWES) Foundational Learning Centre Institutional Analysis Evaluation Unit in Learning Resource Services Intercultural Education Child Well Being Non-Profit Studies Teaching & Learning Centre for Excellence in Education in Continuing Care Centre for Excellence in Intercultural Education Centre for Excellence in Learner Supports (CELS) Centre for Excellence in Aboriginal Learning (CEAL) SEARCH Asset
<b>Colombie-Britannique</b>  British Columbia Institute of Technology Justice Institute of British Columbia  Selkirk College	Learning & Teaching Centre Centre for Prevention and Reduction of Violence Centre for Resilient Communities  Centre for Environmental Justice  Donald B Rix Public Safety Simulation Centre  Regional Innovation Chair, Rural Economic Development
<b>Yukon</b> Yukon College	Yukon Cold Climate Innovation Centre

## Annexe 5

### Programme d'innovation dans les collèges et la communauté : état et statistiques des concours

Concours du Programme d'ICC	Lettres d'intention et demandes de subvention de démarrage	Invitations à soumettre des demandes complètes	Demandes complètes	Subventions accordées
<b>1er concours</b> mai 2008 à février 2009	33 lettres d'intention reçues	13 invitations envoyées	13	8 subventions accordées : 4 Québec <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue</li> <li>• Cégep de La Pocatière</li> <li>• Cégep de Saint-Hyacinthe</li> <li>• Institut de technologie agroalimentaire</li> </ul> 2 Ontario <ul style="list-style-type: none"> <li>• George Brown College</li> <li>• Niagara College</li> </ul> 1 Alberta <ul style="list-style-type: none"> <li>• Olds College</li> </ul> 1 Colombie-Britannique <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camosun College</li> </ul>
<b>2e concours</b> septembre 2008 à juin 2009	14 lettres d'intention reçues	8 invitations pour de nouveaux projets et 6 invitations à soumettre de nouveau	7 reçues	5 subventions accordées : 3 Québec <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cégep de Lévis-Lauzon</li> </ul> 1 Ontario <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Cité collégiale</li> <li>• Mohawk College</li> <li>• Sheridan College Institute of Technology &amp; Advanced Learning</li> </ul> 1 Colombie-Britannique <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emily Carr University of Art + Design</li> </ul>
<b>3e concours</b> décembre 2008 à septembre 2009	33 lettres d'intention reçues	14 invitations pour de nouveaux projets et 5 invitations à soumettre de nouveau	18 reçues	9 subventions accordées : 1 Alberta <ul style="list-style-type: none"> <li>• SAIT Polytechnic</li> </ul> 1 Manitoba <ul style="list-style-type: none"> <li>• Red River College</li> </ul> 3 Ontario <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algonquin College</li> <li>• Fanshawe College</li> <li>• Seneca College</li> </ul> 4 Québec <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue</li> <li>• Cégep de Rimouski</li> <li>• Cégep de Saint-Jérôme</li> <li>• Cégep de Trois-Rivières</li> </ul>

Concours du Programme d'ICC	Lettres d'intention et demandes de subvention de démarrage	Invitations à soumettre des demandes complètes	Demandes complètes	Subventions accordées
<b>4e concours</b> mai 2009 à février 2010	11 lettres d'intention et 11 demandes de subvention de démarrage reçues	10 invitations à soumettre des demandes complètes et 6 invitations à soumettre de nouveau	11 reçues	6 subventions de cinq ans accordées : 1 Alberta <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lakeland College</li> </ul> 3 Ontario <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lambton College</li> <li>• Seneca College</li> <li>• St. Lawrence College</li> </ul> 2 Québec <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cégep de La Pocatière</li> <li>• Cégep de Thetford</li> </ul> 6 subventions d'entrée de deux ans accordées : 2 Colombie-Britannique <ul style="list-style-type: none"> <li>• Douglas College</li> <li>• Selkirk College</li> </ul> 1 Saskatchewan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saskatchewan Institute of Applied Science and Technology</li> </ul> 2 Ontario <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambrian College</li> <li>• Centennial College</li> </ul> 1 Québec <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cégep de Matane</li> </ul>
<b>5e concours</b> novembre 2009 à août 2010	17 lettres d'intention et 11 demandes de subvention de démarrage reçues	10 invitations à soumettre des demandes complètes et 4 invitations à soumettre de nouveau	11 reçues	6 subventions de cinq ans accordées : 2 Alberta <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grande Prairie Regional College</li> <li>• Northern Alberta Institute of Technology</li> </ul> 2 Ontario <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sheridan College Institute of Technology &amp; Advanced Learning</li> <li>• Fleming College</li> </ul> 1 Québec <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cégep de Saint-Hyacinthe</li> </ul> 1 Nouveau-Brunswick <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collège communautaire du Nouveau-Brunswick</li> </ul> 5 subventions d'entrée de deux ans accordées : 1 Colombie-Britannique <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kwantlen Polytechnic University</li> </ul> 1 Alberta <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grant MacEwan University</li> </ul> 1 Ontario <ul style="list-style-type: none"> <li>• Georgian College</li> </ul> 1 Québec <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cégep André-Laurendeau</li> </ul> 1 Nouvelle-Écosse <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nova Scotia Community College</li> </ul>
<b>6e concours</b> juin 2010 à février 2011	13 lettres d'intention et demandes de subvention de démarrage attendues	6 invitations à soumettre des demandes complètes et 7 invitations à soumettre de nouveau	11 reçues	Décisions sur les demandes complètes d'ici la mi-février 2011

## Annexe 6

### Liste des projets financés par le programme d'Innovation dans les collèges et la communauté

COMPÉTITION 1	
<b>COLOMBIE-BRITANNIQUE</b>	
<p>Clothing/Textiles Advancements Sensor Development and Human Performance Enhancement</p> <p><b>Camosun College</b></p>	<p>Le Camosun College étudiera la possibilité d'utiliser des textiles « intelligents » pour des applications comme la performance sportive, la réadaptation, la surveillance de patients, la surveillance et la protection du personnel d'urgence.</p>
<b>ALBERTA</b>	
<p>Biodiesel Production, Alternative Feedstocks, and Commercial Adoption</p> <p><b>Olds College</b></p>	<p>Le projet proposé par le Olds College développera la capacité du BioFuel Technology Centre, permettra une étude des matières premières alternatives non comestibles et l'optimisation des processus de production du biodiesel et de ses sous-produits, et intégrera des solutions qui améliorent la commercialisation.</p>
<b>ONTARIO</b>	
<p>George Brown College Research Labs</p> <p><b>George Brown College</b></p>	<p>Le George Brown College créera des services de soutien à l'innovation afin d'aider les entreprises locales à accélérer le cycle innovation-marché, en offrant notamment des services de soutien à l'innovation, de résolution de problèmes dans un cadre multidisciplinaire et collaboratif, et d'évaluation des marchés pour l'innovation.</p>
<p>Sustain Niagara: Supporting Innovation in Agricultural Land Management</p> <p><b>Niagara College</b></p>	<p>Le Land Use Technology Centre du Niagara College collaborera avec des entreprises à améliorer l'information sur la gestion des territoires. À l'aide d'outils de télédétection et d'informatique de pointe, le collège utilisera ces données pour assister les producteurs locaux à améliorer les procédés de production agricole et d'utilisation des territoires et à adopter de nouvelles technologies pour devenir plus concurrentiels et écologiques.</p>
<b>QUÉBEC</b>	
<p>Recherche appliquée pour appuyer les PME de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec dans leurs efforts de valorisation de la biomasse et des résidus</p> <p><b>Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue</b></p>	<p>Le Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue, en collaboration avec le CTRI, aidera les PME de la région à élaborer et à commercialiser des produits à partir de branches, d'écorce, de feuilles et d'aiguilles d'arbres rejetés par les entreprises forestières après l'abattage. L'équipe travaillera aussi à un projet visant à transformer ces résidus pour le secteur agricole.</p>
<p>veloppement de plates-formes de soudage laser et soudage hybride laser/GMAW optimisées pour l'amélioration de produits et de procédés dans l'industrie manufacturière</p> <p><b>Cégep de La Pocatière</b></p>	<p>Le Cégep de La Pocatière est actif en soudage laser depuis 2005 par le biais d'un de ses centres de transfert de technologie, le CSTPQ. Il a réalisé des mandats pour une quinzaine d'entreprises et est largement identifié par l'industrie et par le milieu du soudage québécois comme un leader du développement et du transfert technologique dans ce domaine. Le présent projet comporte trois volets, sélectionnés en fonction de leur potentiel à répondre à des problématiques industrielles émergentes.</p> <p>1) Le premier volet porte sur la stabilité de soudures produites par soudage laser. On investiguera ici plusieurs causes de variation de la pénétration des soudures et on mettra au point balises et solutions technologique permettant d'éviter les problèmes qui y sont reliés.</p> <p>2) Le second volet porte sur le soudage hybride laser/GMAW de plaques épaisses. Une étude de l'influence des paramètres sera suivie par la réalisation et l'application d'un plan d'expérience de type DOE/Taguchi. Une caractérisation mécanique et métallurgique des assemblages réalisés suivra.</p> <p>3) le troisième volet concerne le développement d'un système d'inspection en ligne des soudures laser autogènes. En utilisant la technique d'inspection par courants de Foucault, on mettra au point un prototype permettant de mesurer sur une ligne de production la pénétration des soudures et de détecter la présence de défauts et leur localisation. Avec 95 800 emplis directs générant un chiffre d'affaires de 15,7 milliards de dollars, le secteur de la fabrication métallique est l'un des piliers de l'industrie manufacturière québécoise. Or, sa compétitivité doit être rapidement améliorée pour assurer sa survie dans un contexte de forte concurrence internationale. Plusieurs entreprises ont déjà identifié le soudage laser et hybride laser/GMAW comme outils pour y parvenir, comme en font foi le nombre et l'importance des contributions industrielles confirmées. Le présent projet vise d'une part l'amélioration des compétences de l'équipe du Cégep de La Pocatière dans le domaine du soudage laser, et d'autre part le transfert du savoir et des avancées technologiques développés vers les entreprises régionales.</p>



Conception de vêtements innovateurs pour les pompiers et applications adaptées pour d'autres travailleurs <b>Cégep de Saint-Hyacinthe</b>	Le Cégep de Saint-Hyacinthe, par l'entremise du Groupe CTT et de ses partenaires industriels, a proposé de développer un vêtement de pompier novateur pour améliorer le confort thermophysique, la mobilité et la protection thermique, ainsi que de conférer à l'habit des fonctions interactives et adaptées pour assurer la santé et la sécurité des pompiers en fonction.
Soutien à l'innovation dans les entreprises liées aux bioressources <b>Institut de technologie agroalimentaire</b>	L'Institut de technologie agroalimentaire, par l'entremise de Biopterre et de ses partenaires, se propose de développer de nouvelles technologies et de nouveaux processus et produits de biomasse agroenvironnementaux dans divers secteurs, comme les produits pharmaceutiques, les cosmétiques, l'énergie et l'alimentation.
<b>COMPÉTITION 2</b>	
<b>COLOMBIE-BRITANNIQUE</b>	
The Emily Carr Centre for Moving Interaction <b>Emily Carr University of Art + Design</b>	Les chercheurs de la Emily Carr University établiront des liens entre leur établissement et l'industrie des nouveaux médias de la Colombie-Britannique, qui est l'une des plus importantes au Canada. Les projets de recherche appliquée se concentreront sur la convergence des mondes virtuels tridimensionnels, des jeux et de la représentation de l'information, et seront menés dans les installations de recherche de pointe de la Emily Carr University pour les nouveaux médias et la conception.
<b>ONTARIO</b>	
Programme de recherche appliquée et de transfert technologique en biotechnologie en soutien au développement socio-économique local et régional <b>La Cité collégiale</b>	En 2003, La Cité collégiale est devenue le premier établissement d'enseignement postsecondaire francophone à établir un programme de baccalauréat spécialisé de quatre ans en biotechnologie appliquée. Le programme comprend une composante de recherche qui permet aux étudiants et aux professeurs de travailler en partenariat avec l'industrie. Le collège fera fond sur la solide fondation de ce programme en recherche et accroîtra sa capacité de mener de la recherche appliquée en biotechnologie.
Building the Canadian Electronic Health Records Solution (EHR) Reference Implementation <b>Mohawk College</b>	Le Mohawk College élaborera un exemple pratique de système électronique de gestion des dossiers médicaux. Une fois lancé, le système reliera entre eux 40 000 systèmes de soutien des soins de santé dans toutes les régions du Canada, offrant aux professionnels de la santé un système centralisé pour accéder aux antécédents médicaux complets d'un patient. L'équipe de projet du Mohawk College et ses partenaires industriels élaboreront et démontreront des options pour simplifier et uniformiser les connexions au système notamment des cabinets de médecin, des hôpitaux, des laboratoires, des pharmacies. L'équipe de chercheurs du Mohawk College créera également un logiciel pour former les professionnels de l'informatique de la santé du Canada à l'utilisation du système.
Centre for Real-time Production <b>Sheridan College Institute of Technology &amp; Advanced Learning</b>	Toronto est au cœur de l'industrie canadienne des films et de la télévision, ce qui en fait l'emplacement idéal pour le Centre for Real-time Production (CRP) du Sheridan College. L'équipe de chercheurs du CRP élaborera de nouvelles technologies de médias numériques; facilitera l'innovation et la commercialisation dans le secteur des images et entre les entreprises de contenu, de service et de plateforme; et examinera les défis et les occasions que présentent les nouvelles technologies de médias numériques pour les entreprises de développement de contenu fonctionnant sur des plateformes multiples.
<b>QUÉBEC</b>	
Mise au point d'une plateforme permettant l'analyse du potentiel bioactif de molécules (curatives et préventives) visant l'amélioration de la santé humaine <b>Cégep de Lévis-Lauzon</b>	Le cégep accroîtra la capacité de recherche industrielle de son centre de transfert de technologie, TransBIOTech. L'équipe de TransBIOTech se concentrera sur la commercialisation des résultats de la recherche dans plusieurs domaines liés à la biotechnologie, comme l'immunologie, la biologie moléculaire, la chimie analytique, la microbiologie et la pharmacologie.

### COMPÉTITION 3

#### ALBERTA

Green Building Technologies Lab: Net Zero Applied Research and Innovation	Puisque les industries de la conception et de la construction adoptent des technologies du bâtiment vertes, le Southern Alberta Institute of Technology (SAIT) a reconnu qu'il est nécessaire d'effectuer de nouvelles recherches afin d'aider ces industries à atteindre les objectifs des municipalités en matière de bâtiments verts tout en tenant compte des politiques fédérales relatives à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, en améliorant la qualité de l'air à l'intérieur et les restrictions du code du bâtiment. En 2008, les services de recherche appliquée et d'innovation du SAIT ont créé le programme Green Building Technologies (GBT), qui vise trois objectifs principaux : diriger l'industrie dans l'application de technologies du bâtiment vertes; offrir aux étudiants une formation relative à ces technologies; et améliorer la commercialisation des technologies vertes pour l'industrie canadienne. Le programme GBT met l'accent sur quatre domaines de recherche clés : la surveillance des enveloppes et des systèmes utilisés dans les maisons Net Zero; l'écologie architecturale; l'intégration de l'énergie renouvelable et de l'énergie de remplacement; et l'éducation et la transformation de l'industrie.
---	--

#### SAIT Polytechnic

#### MANITOBA

Improving the Energy Performance of Buildings - Sustainable Infrastructure Technology Research Group	Ce collège créera un groupe de recherche sur la technologie des infrastructures durables afin de mettre à profit l'expérience du Centre for Applied Research in Sustainable Infrastructure, le premier centre de recherche appliquée du collège. De concert avec la nouvelle grappe manitobaine en infrastructures durables, le groupe travaillera à des projets de recherche appliquée concertée afin de fournir aux étudiants en alternance travail-études et aux stagiaires une expérience de travail liée aux projets, d'offrir des occasions d'échanges ou de détachements aux membres du corps enseignant et aux professionnels de l'industrie, ainsi que de permettre le transfert de connaissances aux PME et à d'autres intervenants. Ce projet augmentera le nombre de diplômés ayant de l'expérience en recherche appliquée, créera des partenariats et améliorera les partenariats en place, perfectionnera les techniques du bâtiment et de la construction, et réduira la consommation d'énergie et les émissions de gaz de combustion et de gaz à effet de serre.
---	--

#### Red River College

#### ONTARIO

Algonquin College Design Centre	Par l'entremise de son programme de recherche appliquée, l'Algonquin College collabore avec l'industrie, le gouvernement, les hôpitaux, les organismes communautaires et les ONG dans le domaine de la conception d'expériences pour utilisateurs afin de mettre au point des produits, des procédés et des services avec interfaces homme-machine. Le collège offre également aux petites et moyennes entreprises des services de recherche appliquée dans le secteur des technologies de l'information et des communications d'Ottawa. Le collège offre aussi à certains clients des services d'expansion des entreprises qui mettent l'accent sur l'innovation.
<b>Algonquin College</b>	
Centre for Sustainable Energy and Environments	Le Centre for Sustainable Environments (CSE) du Fanshawe College améliorera la capacité du collège à effectuer de la recherche et développement multidisciplinaire dirigée par l'industrie dans le domaine des environnements durables. Le CSE mettra l'accent sur des projets menés par l'industrie dans les domaines de la construction « verte », de la conservation de l'énergie, des carburants de remplacement, des nouveaux produits agricoles, de l'aménagement paysager durable et de l'esthétique urbaine et sur d'autres initiatives. Le projet phare du CSE, Grow Green, fera appel à la collaboration entre l'industrie, le corps enseignant et les étudiants pour concevoir un système de productions végétales respectueux de l'environnement qui utilisera l'énergie et les matières récupérées des déchets organiques municipaux.
<b>Fanshawe College</b>	
Research and Development for Increased Usage of Flight Simulation in Flight Training	Le Seneca College, de concert avec des partenaires industriels, propose d'effectuer de la recherche sur la faisabilité de l'utilisation accrue de la technologie de simulation dans la formation des pilotes. Cette recherche répondra à une diminution du nombre de stagiaires et de la viabilité des écoles de pilotage et visera à combler les lacunes dans l'ensemble des compétences des nouveaux pilotes. Les résultats aideront à revitaliser les entreprises d'entraînement au pilotage. La recherche déterminera quand et comment incorporer la simulation dans la formation des pilotes, les avantages de s'éloigner des règles normatives au profit des résultats axés sur le rendement et la nécessité d'effectuer en permanence des essais de « validation de principe » pour garantir l'efficacité et la qualité opérationnelles des pilotes nouvellement formés. Cet exercice aidera l'industrie canadienne de la formation en aviation à devenir plus concurrentielle à l'échelle internationale.
<b>Seneca College</b>	

<b>QUÉBEC</b>	
<p>Recherche appliquée et support aux PME de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec pour la valorisation des minerais industriels</p> <p><b>Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue</b></p>	<p>Le projet du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue et de ses partenaires appuieront les PME régionales dans le développement de produits commercialisables, créés à partir de résidus abandonnés lors de l'exploitation de carrières. Le projet comporte quatre volets qui visent à : 1) mettre au point un procédé qui permettrait d'éviter le transport de résidus sur de longues distances; 2) fabriquer des concentrés de muscovite, de grenat, de cyanite et de silice à partir des résidus de l'exploitation des carrières; 3) fabriquer un produit fini à partir des minéraux industriels extraits des résidus; et 4) développer les exploitations des autres types de minéraux industriels.</p>
<p>Recherche appliquée en éco-construction et en bioproduits dans le contexte du Bas-Saint-Laurent</p> <p><b>Cégep de Rimouski</b></p>	<p>La région du Bas-Saint-Laurent, qui compte plusieurs PME œuvrant dans la transformation des produits forestiers, est pionnière en chauffage au bois et en certification des produits forestiers. L'équipe de chercheurs du projet fournira des solutions adaptées, équitables et durables pour le développement des collectivités du Bas-Saint-Laurent. Les objectifs du projet sont les suivants : améliorer la résistance au feu des matériaux de construction en bois; améliorer les propriétés physicomécaniques et antifongiques des bois mous; valoriser les bois mous par thermocompression; fabriquer des isolants naturels et des écomatériaux durables à base de bois; améliorer le procédé de fabrication de charbon de bois et la valorisation des sous-produits générés; et effectuer de la recherche appliquée en bioproduits et en bioénergies.</p>
<p>Technologies innovatrices de fabrication à faible rejets environnementaux pour la production de pièces en matériaux composites</p> <p><b>Cégep de Saint-Jérôme</b></p>	<p>Les composites de grande diffusion sont constitués de polymères et de fibres de renfort en verre. Ces matériaux sont très utilisés dans la fabrication de pièces destinées aux industries du transport, de la construction, de la marine, des services sanitaires et des véhicules récréatifs. Cependant, à l'heure actuelle, les rejets solides sont envoyés aux sites d'enfouissement sans autres usages. Dans un contexte de concurrence internationale où les législations relatives à l'environnement et aux questions de santé et de sécurité au travail sont au cœur des préoccupations, les chercheurs du Cégep de Saint-Jérôme et ses partenaires expérimenteront le traitement et la réinsertion de ces résidus de façon à diminuer la signature environnementale.</p>
<p>Centre de technologies des alliages avancés</p> <p><b>Cégep de Trois-Rivières</b></p>	<p>Le Cégep de Trois-Rivières, par l'entremise du Centre intégré de fonderie et de métallurgie, entend mener des activités de R et D dont tirera profit la grappe industrielle du titane et des alliages avancés. L'objectif est de mettre au point des technologies ou des produits qui offrent de grandes possibilités de transfert technologique aux fournisseurs du marché de l'aéronautique et du marché médical. Le cégep et ses partenaires ont pris un engagement ferme envers le projet en raison de la pertinence de ce dernier au regard de l'enseignement technique, de la présence d'équipement de haute technologie susceptible de retenir les étudiants et du rôle du projet dans la diversification de l'économie de la Mauricie.</p>
<b>COMPÉTITION 4</b>	
<b>ALBERTA</b>	
<p>Advancing Integration and Efficiency of Multi-Component Renewable Energy Systems</p> <p><b>Lakeland College</b></p>	<p>Ce collège prévoit développer, pour les technologies de production d'énergie renouvelable, des réseaux de systèmes de surveillance, de diagnostic et de contrôle synergiques et à composantes multiples. Il prévoit également déterminer et adapter des sources d'énergie renouvelables afin de stocker efficacement l'énergie thermique pour des applications en chauffage de locaux saisonnier et à basse température dans la région. Les résultats de ce programme de recherche seront des procédés, des technologies, des prototypes et des produits d'intérêt pour les partenaires commerciaux du collège.</p>
<b>ONTARIO</b>	
<p>Renewable Energy Asst Optimization</p> <p><b>Lambton College</b></p>	<p>Le projet de recherche sur la conversion et le stockage d'énergie renouvelable augmentera la capacité du collège et de ses partenaires industriels à réaliser des activités de recherche appliquée, de développement et de commercialisation dans le domaine de la production, de la conversion, du stockage et de l'offre de l'énergie renouvelable. Les initiatives de recherche examineront comment tamponner la production électrique résultante et comment utiliser l'électrolyse pour la stabilisation des réseaux intelligents. Les activités de recherche et développement du collège seront axées sur l'intégration des technologies de production d'énergie renouvelable et sur la viabilité d'une infrastructure de production et de stockage d'énergie à base d'hydrogène.</p>
<p>Applied Research in Open Source Software: Leveraging Community Collaboration for Competitive Advantage</p> <p><b>Seneca College</b></p>	<p>Le collège prévoit mettre à l'échelle et accroître la capacité de son Centre for Development of Open Technology (CDOT) afin de répondre aux besoins toujours croissants de ses partenaires actuels et éventuels. Les grands importants et les partenaires éventuels veulent travailler en collaboration avec le collège afin de former des personnes hautement qualifiées en vue d'un emploi, de tirer parti de façon coopérative de la technologie d'exploitation libre et de participer au réseau de collaboration libre qui en découlera et qui profitera à l'ensemble de l'industrie. Le CDOT croîtra afin d'inclure les petites et moyennes entreprises locales.</p>

<p>Sustainable Energy Applied Research Centre</p> <p><b>St. Lawrence College</b></p>	<p>Au cours des cinq prochaines années, le Collège Saint-Laurent accroîtra ses activités de recherche appliquée relative aux technologies de production d'énergie renouvelable et créera un centre de recherche appliquée en énergies renouvelables; il s'associera à PARTEQ Innovations, de la Queen's University, pour ses activités de commercialisation. Le collège collaborera avec les industries de production d'énergie renouvelable en plein essor de l'est de l'Ontario ainsi qu'avec des chercheurs universitaires locaux. Les projets aideront au développement de prototypes et aux essais sur le terrain, amélioreront l'efficacité des technologies existantes et nouvelles et procéderont à l'intégration d'une gamme de technologies émergentes qui touchent l'énergie solaire, géothermique, éolienne et issue de la biomasse.</p>
<b>QUÉBEC</b>	
<p>Création d'un environnement sécuritaire pour une population vieillissante à l'aide d'un aidant virtuel</p> <p><b>Cégep de La Pocatière</b></p>	<p>Le projet du Cégep de La Pocatière et de ses partenaires vise le développement d'un aidant virtuel, soit un système complet à intelligence artificielle. Ce système intégrera plusieurs technologies de surveillance qui prendront en charge automatiquement de nombreuses tâches et qui permettront de donner un répit important et une tranquillité d'esprit aux aidants naturels et au personnel soignant.</p>
<p>Développement de polymères biorenouvelables pour l'industrie des plastiques et des composites</p> <p><b>Cégep de Thetford</b></p>	<p>Le projet met l'accent sur deux volets principaux : le développement de produits techniques en thermoplastiques et en produits thermodurcis d'origine biologique et la réduction de l'incidence environnementale (polymères biodégradables issus de la biomasse). Chaque volet comprend plusieurs sous-projets qui visent à répondre aux besoins spécifiques des partenaires industriels. Cette structure facilitera les échanges entre les industries, les centres de recherche et le centre de formation et mènera à la création d'une chaîne de production régionale pour les polymères ayant une incidence environnementale réduite.</p>
<b>COMPÉTITION 5</b>	
<b>ALBERTA</b>	
<p>Pollutants to Products (P2P)</p> <p><b>Grande Prairie Regional College</b></p>	<p>Le Grande Prairie Regional College s'y connaît en ce qui concerne les polluants et les déchets générés par l'industrie et les municipalités. Les efforts déployés au cours des 10 dernières années par le collège, ses partenaires et ses intervenants ainsi qu'un investissement de 1,5 million de dollars ont permis de mettre au point à l'échelle locale des solutions durables grâce à trois projets de recherche appliquée. Par exemple, dans le cadre d'un de ces projets, on recycle les eaux usées municipales traitées pour irriguer une plantation expérimentale de peupliers hybrides afin d'améliorer la croissance des arbres et d'accroître le captage de CO2 ainsi que la production de fibres de bois industrielles. Chaque projet contribue à réduire les déchets de la région et met à profit des procédés naturels pour transformer des polluants atmosphériques en produits utiles.</p>
<p>Field Technologies for Boreal Reclamation</p> <p><b>Northern Alberta Institute of Technology</b></p>	<p>Avec près de 50 000 puits de pétrole et de gaz abandonnés, la croissance industrielle exerce une pression sur la forêt boréale de l'Alberta. De plus, le nombre de puits abandonnés continue d'augmenter. Pour ramener les sites à un état similaire aux conditions initiales, on utilise des plantes indigènes de la forêt boréale. Le novaNAIT Boreal Research Institute contribue au savoir en écologie forestière par l'intermédiaire des sociétés pétrolières et gazières, des entreprises de remise en état, du gouvernement ainsi que des Premières Nations et des Métis partenaires. Les entreprises locales exécutent la plus grande partie des travaux de remise en état. Le programme établit des liens avec les collectivités autochtones et métisses et met à profit les connaissances écologiques autochtones dans les pratiques de remise en état. Ces travaux auront une incidence favorable sur la forêt boréale et les perspectives économiques pour les collectivités de la région boréale.</p>
<b>ONTARIO</b>	
<p>Aging in place: Optimizing Health Outcomes through Technology Design and Social Innovation</p> <p><b>Sheridan College Institute of Technology &amp; Advanced Learning</b></p>	<p>Les personnes âgées constituent le groupe dont la croissance est la plus rapide partout dans le monde et le Canada ne fait pas exception à la règle. Nous nous réjouissons du fait que l'espérance de vie va en augmentant, mais il nous faut relever les défis pour assurer une santé optimale aux Canadiens âgés. Par l'intermédiaire du Sheridan Elder Research Centre, le Sheridan College est à l'avant-garde d'approches novatrices favorisant la santé et le bien-être des Canadiens vieillissants et de leur famille. En établissant des partenariats avec l'industrie régionale, le centre explorera des mesures à prendre pour appuyer les petites et moyennes entreprises qui donneront suite aux possibilités de marché considérables découlant de ce phénomène démographique. L'initiative englobera plusieurs projets uniques en leur genre pour concevoir des applications technologiques qui favorisent la santé cognitive et l'inclusion sociale.</p>

<p>Advancement and Development of Innovated Waste and Waste Water Treatment Technologies</p> <p><b>Fleming College</b></p>	<p>Le Centre for Alternative Wastewater Treatment est très réputé pour ses installations de recherche de pointe. Il maximisera la capacité du collège à entreprendre des recherches de haut calibre, à cerner les besoins de l'industrie locale et régionale en matière de recherche appliquée et à y répondre; à cibler les activités de recherche sur les technologies de traitement de l'eau et des eaux usées; à élaborer et à mettre en œuvre des stratégies pour l'intégration des activités de recherche des étudiants; à stimuler le développement économique local en collaborant avec les entreprises locales et régionales pour répondre aux besoins de l'industrie des technologies de l'eau et des eaux usées; et à collaborer avec l'industrie locale ainsi qu'avec des organisations et des organismes gouvernementaux et non gouvernementaux afin d'assurer la durabilité à long terme pour les activités de recherche appliquée au sein du collège.</p>
<b>QUÉBEC</b>	
<p>Développement de nouvelles technologies de fabrication de préformes 3D complexes sur l'aéronautique et autre secteur industries</p> <p><b>Cégep de Saint-Hyacinthe</b></p>	<p>Les polymères (textiles, composites et plastiques) pourraient bien s'avérer des solutions novatrices fort utiles dans de nombreux secteurs. En particulier, l'optimisation pondérale des véhicules est une grande priorité. On a actuellement recours à des fibres de composites préimprégnées, mais elles coûtent cher, notamment en raison du procédé utilisé. Des procédés d'infusion plus rapides et économiques semblent intéressants. Toutefois, le procédé de fabrication de préformes correspondant aux formes complexes de pièces en composite 3D, par assemblage et superposition de plusieurs couches de tissus de renforcement 2D minces, est à la fois lent et exigeant. La fabrication de tissus 3D complexes monobloc est promise à un très bel avenir. En partenariat avec l'industrie, le Cégep a l'intention de renforcer sa capacité en recherche afin de mettre au point une plateforme pour la fabrication de préformes 3D complexes à l'appui de la production de pièces en composites, particulièrement en aéronautique.</p>
<b>NOUVEAU-BRUNSWICK</b>	
<p>Biorefinery Technolgy Scale-Up Centre (BTSC)</p> <p><b>Collège communautaire du Nouveau-Brunswick (CCNB)</b></p>	<p>Le collège met au point une bioraffinerie dotée d'un équipement de fermentation à l'échelle industrielle exploité par des employés, qui permettra aux chercheurs universitaires et aux entreprises de bioraffinage et de fermentation industrielle de mettre à l'échelle et de valider les technologies avant la mise en production ou l'octroi de licences. Ce centre de commercialisation et de formation jouera un rôle de premier plan dans la recherche et la technologie en matière de bioraffinage et de fermentation ainsi que dans le développement de produits et de procédés au Canada atlantique. Des universités, des établissements de recherche en bioénergie ainsi que des petites et moyennes entreprises de la région utilisent la fermentation au moyen de bactéries et de levures pour produire des produits d'origine biologiques novateurs comme des biocarburants, des enzymes et des produits chimiques biorenouvelables. La raffinerie fournira les capacités manquantes entre la production en laboratoire et la production à grande échelle. Le collège agira à titre de centre de transfert et de commercialisation de technologie pour les collaborations régionales.</p>
<b>Subventions d'entrée de deux ans</b>	
<b>COMPÉTITION 1</b>	
<b>COLOMBIE-BRITANNIQUE</b>	
<p>Biological Control of Arthropod Pests in BC Agriculture</p> <p><b>Douglas College</b></p> <p>(subvention d'entrée)</p>	<p>Cette initiative répondra aux besoins du secteur agricole de la Colombie-Britannique en matière de gestion des arthropodes nuisibles. Tout particulièrement, le collège et ses partenaires industriels effectueront de la recherche sur l'utilisation des arthropodes prédateurs et parasitoïdes pour la lutte biologique contre de principales espèces nuisibles. La gestion des organismes nuisibles grâce à la lutte biologique offre une solution écologique et durable à l'utilisation de pesticides chimiques en agriculture. De nouveaux produits de lutte biologique seront mis au point, et les produits existants seront optimisés afin d'améliorer la gestion de deux principaux organismes qui nuisent à la production de légumes de serre : le psylle de la tomate et les pucerons. Le transfert de technologie des nouveaux produits et des nouvelles techniques sera optimisé par la participation directe de l'industrie de la serriculture et de celle des produits à base d'insectes</p>
<p>Decision-Support Applications Development for Forest Carbon Management</p> <p><b>Selkirk College</b></p> <p>(subvention d'entrée)</p>	<p>Ce projet mettra l'accent sur la mise au point d'applications pour des prototypes qui pourraient permettre aux petites et moyennes entreprises forestières locales d'avoir accès à des données et à des outils liés aux possibilités de marchés pour le carbone forestier, de les évaluer et de les analyser. L'objectif global du projet est de développer et de mettre en œuvre plusieurs outils d'aide à la décision transférables et commercialisables pour la gestion du carbone forestier. Un partenariat régional, qui sera appelé Decision Support Collaborative (groupe de collaboration en aide à la décision), sera établi avec les intervenants du secteur forestier afin de conseiller et de guider les membres de l'équipe de recherche et de collaborer avec eux dans leurs efforts pour acquérir une capacité en recherche appliquée.</p>

<b>SASKATCHEWAN</b>	
<p>Wastewater Remediation and Recycling to Improve Water Quality in Saskatchewan</p> <p><b>Saskatchewan Institute of Applied Science and Technology</b></p> <p>(subvention d'entrée)</p>	<p>Il s'agit d'une initiative conjointe du programme de technologie chimique du SIAST et de deux petites et moyennes entreprises locales. Le projet de recherche vise à mettre au point de nouvelles technologies pour réduire la contamination de l'eau et créer des sous-produits à valeur ajoutée en recyclant les contaminants sous une forme réutilisable. Les technologies résultantes seront employées dans le recyclage des eaux usées municipales, la purification de l'eau, le traitement des eaux d'égout et la gestion des eaux usées.</p>
<b>ONTARIO</b>	
<p>Cambrian College Sustainable Energy Systems</p> <p><b>Cambrian College</b></p> <p>(subvention d'entrée)</p>	<p>Des chercheurs réaliseront divers projets de recherche appliquée, notamment : dans un projet du collège sur la phytoextraction des métaux lourds provenant de sols contaminés de Sudbury, on se propose d'étudier la technique de la phytoextraction pour le nettoyage de sols résidentiels et industriels contaminés par des concentrations faibles à modérées de métaux lourds provenant d'exploitations minières et de fonderies. Un autre projet propose de mettre au point et d'évaluer une conception plus efficace applicable à une méthode de production d'énergie hors réseau destinée aux immeubles résidentiels dans les climats nordiques. Le dernier projet vise à construire un prototype de batterie à chaleur à rendement élevé qui permettra un stockage optimal de l'énergie solaire sous forme thermique et d'utiliser cette énergie pour des applications résidentielles dans les régions nordiques. Il vise aussi à élaborer et à optimiser les paramètres de conception du prototype.</p>
<p>Mobilizing Technology Solutions to Improve Health Care Resource Response &amp; Management During High Stress, Emergency and Disaster Events</p> <p><b>Centennial College</b></p> <p>(subvention d'entrée)</p>	<p>L'objectif global du projet de mobilisation de solutions technologiques, d'une durée de deux ans, consiste à collaborer avec des industries de la région du Grand Toronto qui s'occupent principalement de la technologie des communications en soins de santé. Les chercheurs travailleront avec le secteur industriel afin de modéliser des processus stratégiques et mettre au point des technologies intelligentes dans le but de fournir des analyses de données opportunes, exactes et concises. Il en résultera des applications technologiques qui maximiseront l'utilisation et le déploiement des ressources en soins de santé et amélioreront la résilience aux situations critiques afin de diminuer la période de rétablissement subséquente.</p>
<b>QUÉBEC</b>	
<p>Imagerie Numérique Matane</p> <p><b>Cégep de Matane</b></p> <p>(subvention d'entrée)</p>	<p>Le Cégep de Matane, de concert avec la compagnie SimthetiQ, propose de réaliser un projet d'imagerie numérique de la ville de Matane. Le projet comporte trois volets : 1) la mise au point d'un système de cartographie en 3D qui utilise les fonctions GPS des téléphones cellulaires 3G; 2) la réalisation d'une représentation en 3D de la ville de Matane, qui deviendra disponible pour l'application Google Earth; et 3) le relèvement de l'ensemble des renseignements pertinents concernant la région de Matane en vue de les rendre accessibles aux utilisateurs de la téléphonie 3G au moyen d'une application de réalité augmentée. Le projet permettra à la ville de Matane d'élaborer des outils touristiques novateurs qui aideront à faire découvrir la ville grâce à la téléphonie cellulaire.</p>
<b>Subventions d'entrée de deux ans</b>	
<b>COMPÉTITION 2</b>	
<b>ALBERTA</b>	
<p>Development of a Novel Practical Approach for the Detection, Tracing and Destruction of Antibiotics and Hormones in Biowaste</p> <p><b>Grant MacEwan University</b></p> <p>(subvention d'entrée)</p>	<p>Les projets complexes de l'établissement visent à mettre au point une approche pratique pour détecter, suivre et détruire les antibiotiques et les hormones dans les déchets biologiques. La présence de ces substances dans l'eau et le sol ainsi que leur cheminement vers la chaîne alimentaire suscitent de plus en plus de préoccupations au sein de la population. Pendant leur vie, de 60 à 80 p. 100 des animaux d'élevage sont traités au moyen d'antibiotiques et d'hormones et la plus grande partie de la dose est excrétée telle quelle ou sous forme de métabolites actifs. Le projet collabore avec Highmark Renewables Research et d'autres membres de Biowaste to Energy for Canada Integration Initiative Corp., organisation sans but lucratif unique en son genre vouée à l'énergie propre et réunissant des établissements et des organisations qui s'intéressent au secteur de la bioénergie.</p>
<b>QUÉBEC</b>	
<p>Développement d'une infrastructure de recherche au Cégep André-Laurendeau</p> <p><b>Cégep André-Laurendeau</b></p> <p>(subvention d'entrée)</p>	<p>Le Cégep André-Laurendeau désire répondre aux besoins en recherche et en transferts technologiques d'un ensemble important d'industries au Québec, en s'appuyant entre autres, sur ses Centres collégiaux de transfert de technologie : Optech, qui se spécialise en optique et en photonique, et l'Institut international de logistique de Montréal, qui se spécialise en logistique. Le projet consiste à établir des collaborations avec les entreprises locales et régionales ainsi qu'à permettre à Optech d'établir un centre d'expertises pour la conception, la fabrication, les tests et les essais de fiabilité et d'encapsulation de composants optiques. Fort de ses ressources et de ses compétences développées au fil des ans, Optech dispose d'une équipe de professionnels et d'enseignants prêts à relever le défi de la recherche appliquée.</p>

<b>NOUVELLE-ÉCOSSE</b>	
<p>Improving the Economic Performance of Solar Energy Systems Operating in Dynamic Climate Conditions</p> <p><b>Nova Scotia Community College</b></p> <p>(subvention d'entrée)</p>	<p>Le Nova Scotia Community College et Green Power Labs Inc. collaborent dans le cadre de travaux de recherche qui amélioreront le rendement de technologies d'énergie renouvelable. Le collège s'est engagé à jouer un rôle de premier plan pour faire progresser l'industrie locale de l'énergie durable grâce à l'établissement d'un groupe de recherche appliquée sur l'énergie et à l'aménagement de nouvelles installations de recherche au sein du Centre for the Built Environment. En plus de servir à l'enseignement et à la formation, cette installation verte unique en son genre permettra de mettre en valeur les technologies énergétiques et environnementales afin d'assurer un avenir durable en utilisant de l'énergie géothermique, éolienne ou solaire intégrée aux bâtiments ainsi que des systèmes de contrôle et de surveillance de pointe.</p>
<b>ONTARIO</b>	
<p>Solar Energy Technology Research Program</p> <p><b>Georgian College</b></p> <p>(subvention d'entrée)</p>	<p>Le Georgian College explore certaines technologies d'énergie solaire qui renforceront et amélioreront les capacités de ses partenaires industriels et des fabricants régionaux du secteur des énergies de remplacement. Son programme de recherche sur les technologies d'énergie solaire sera axé sur la recherche appliquée et l'innovation portant sur ce type de technologies, stimulera l'innovation dans le centre de l'Ontario, favorisera la collaboration avec des partenaires industriels et accroîtra l'expertise des professeurs tout en offrant aux étudiants des possibilités d'apprentissage exceptionnelles dans le domaine de la recherche appliquée et des technologies d'énergie solaire. L'objectif global consiste à appuyer les projets visant à optimiser les technologies de captage, de conversion ou de transfert de l'énergie solaire et la mise en place de systèmes d'énergie solaire.</p>
<b>COLOMBIE-BRITANNIQUE</b>	
<p>New microbial bioproducts for Horticulture Phase 1 Fungal Entomopathogens</p> <p><b>Kwantlen Polytechnic University</b></p> <p>(subvention d'entrée)</p>	<p>Le projet de deux ans mis en œuvre par l'établissement a pour objet de lancer un programme de recherche et développement axé sur de nouveaux biopesticides fongiques dans un « incubateur » de bioproduits en misant sur l'expertise de l'Institute for Sustainable Horticulture de la Kwantlen Polytechnic University, de l'industrie et du gouvernement. Les organismes fongiques d'origine naturelle peuvent fournir des solutions biologiques inoffensives pour l'environnement aux problèmes des ravageurs en horticulture et en agriculture. Le développement de souches locales aidera à obtenir les outils biologiques nécessaires pour la production d'aliments et la préservation des paysages dans l'avenir. Les petites et moyennes entreprises locales travaillent en collaboration avec la Kwantlen Polytechnic University pour mettre ces produits sur le marché.</p>

## Annexe 7

### Outils de mesure du rendement pour la recherche appliquée dans les collèges

#### Cadre de modèle logique Mesure du rendement de la recherche appliquée dans les collèges et instituts du Canada

Objectif : Améliorer la compétitivité du Canada en renforçant la capacité des collèges d'appuyer l'innovation dans l'industrie

ASPECT ÉVALUÉ	INTRANTS Ressources, Contributions, Partenariats	ACTIVITÉS Processus Outils Événements Actions	EXTRANTS Produits Procédés Services	RÉSULTATS Résultats Changements chez les gens, organismes et systèmes	RETOMBÉES Changements sociaux, environnementaux ou économiques
<b>Retombées sur l'établissement</b>	1. Bureau de la recherche 2. Budget de base 3. Budget pour personnel 4. Subventions internes 5. Subventions externes	1. Présentations, promotion, ateliers, événements pour renforcer la capacité du collège (interne) de mener de la recherche appliquée 2. Présentations, promotion, ateliers, événements pour renforcer la capacité externe de mener de la recherche appliquée	1. Structure de gouvernance 2. Politiques et procédures 3. Formation des étudiants 4. Formation en R-D incorporée aux cours de base 5. Liste des domaines de spécialisation de la recherche	1. Capacité accrue de mener de la R-D 2. Soutien interne accru à la R-D 3. Amélioration des programmes 4. Adhésion à des réseaux de recherche	1. Retombées financières intéressantes 2. Hausse de la satisfaction des étudiants 3. Création de centres de recherche ou de labos spécialisés 4. Hausse de la réputation



ASPECT ÉVALUÉ	INTRANTS Ressources, Contributions, Partenariats	ACTIVITÉS Processus Outils Événements Actions	EXTRANTS Produits Procédés Services	RÉSULTATS Résultats Changements chez les gens, organismes et systèmes	RETOMBÉES Changements sociaux, environnementaux ou économiques
<b>Retombées sur les entreprises ou les organismes</b>	1. Investissements en argent ou en nature provenant d'entreprises partenaires ou d'organismes communautaires	1. Contacts avec les entreprises ou organismes de la communauté 2. Analyse des besoins en R-D 3. Projets de R-D avec des entreprises ou organismes de la communauté	1. Évaluation des nouvelles technologies 2. Nouveaux produits ou procédés 3. Amélioration des produits ou procédés	1. Sensibilisation accrue à la capacité des collèges en R-D 2. Interaction accrue entre les entreprises et les collèges 3. Élaboration de stratégies communes par les entreprises et les collèges pour une relation à long terme 4. Satisfaction des entreprises envers les projets de R-D des collèges 5. Création d'emplois 6. Élargissement de la part de marché ou ouverture de nouveaux marchés 7. Les entreprises partenaires ont une capacité et une motivation accrues de faire de la R-D, et elles investissent davantage en R-D ou confirment leur intention de le faire. 8. Les projets de recherche appliquée ont donné lieu à la création d'occasions d'affaires, à la définition de nouveaux domaines d'application pour des produits existants et à la découverte de nouveaux marchés.	1. Développement économique 2. Retombées positives sur la communauté
<b>Retombées sur le personnel enseignant et non enseignant</b>	1. Dégagement d'enseignement pour la R-D 2. Ressources, installations et matériel nécessaires à la recherche	1. Formation sur les procédures en R-D ou les nouveaux appareils	1. Participation du personnel enseignant aux projets de R-D 2. Diffusion des résultats de recherche	1. Participation accrue du personnel aux projets de R-D 2. Amélioration des cours et programmes	1. Perfectionnement amélioré du personnel 2. Liens étroits avec les entreprises et les organismes

ASPECT ÉVALUÉ	INTRANTS Ressources, Contributions, Partenariats	ACTIVITÉS Processus Outils Événements Actions	EXTRANTS Produits Procédés Services	RÉSULTATS Résultats Changements chez les gens, organismes et systèmes	RETOMBÉES Changements sociaux, environnementaux ou économiques
<b>Retombées sur les étudiants</b>	1.Appui des étudiants qui participent à des activités de R-D	1.Formation sur les procédures en R-D ou les nouveaux appareils	1.Participation des étudiants aux projets de R-D  2.Sensibilisation accrue des étudiants aux besoins et aux défis de l'industrie en R-D  3.Diffusion des résultats de recherche	1.Taux de satisfaction  2.Embauche d'étudiants par les entreprises en raison de l'expérience en R-D	1.Employabilité accrue

## Sondage sur la recherche appliquée dans les collèges et les instituts du Canada

### Sondage des partenaires de l'industrie

En tant que partenaire de l'industrie, vos commentaires sont essentiels pour que nous puissions documenter les résultats et les répercussions sur les entreprises de leur collaboration avec un collègue ou un institut à un projet de recherche appliquée. Ce sondage nous renseignera sur les répercussions pour votre entreprise de sa collaboration avec NOM DU COLLÈGE.

Dans la liste ci-dessous, cochez les répercussions sur votre entreprise de sa collaboration directe ou indirecte avec NOM DU COLLÈGE.

<b>Capacité accrue en matière d'innovation industrielle/recherche appliquée</b>	<b>Compétitivité et durabilité accrues</b>	<b>Hausse de la rentabilité</b>
Création ou amélioration de produits, procédés ou services	Meilleure planification et prise de décisions stratégiques et commerciales	Coût de fonctionnement ou de production réduits
Compréhension accrue du lien entre l'innovation et la compétitivité	Rapports améliorés au sein de la chaîne logistique	Accès élargi au financement et aux investissements
Meilleure compréhension des bonnes pratiques/procédés en matière d'innovation industrielle	Marketing plus efficace	Hausse des profits
Renforcement de la compétence en innovation industrielle	Rétention/création d'emplois	Nouveaux contrats/contrats renouvelés
Nouveaux objectifs commerciaux pour accroître les dépenses en R-D	Nouveaux marchés	Valeur accrue des exportations
Prévoit collaborer avec NOM DU COLLÈGE à d'autres projets d'innovation industrielle	Nouveaux clients	Baisse du coût de la R-D
Meilleure connaissance de la valeur de l'expertise et des ressources offertes par le NOM DU COLLÈGE en appui à l'innovation industrielle ou à la recherche appliquée	Cycles de vente raccourcis	Diminution du délai de mise en marché
	Temps de production réduit	Hausse des ventes/revenus
	Planification et gestion financières et budgétaires améliorées	
	Planification et gestion financières et budgétaires améliorées	

Quel est le plus gros avantage de votre collaboration avec NOM DU COLLÈGE?

## Sondage sur la recherche appliquée dans les collèges et les instituts du Canada

### Sondage du personnel de recherche

Ce sondage est destiné au personnel chargé de la gestion, de l'administration et de coordination des services de soutien à l'innovation et à la recherche appliquée dans les collèges et instituts du Canada. Veuillez cocher les répercussions que vous avez remarquées dans votre établissement.

#### Capacité accrue de l'établissement en innovation industrielle/recherche appliquée

Politiques et procédures nouvelles ou améliorées de gestion et de prestation des services d'appui à l'innovation industrielle et à la recherche appliquée.

Nouveaux partenariats ou nouvelles collaborations (pas avec le secteur privé).

Soutien accru de la haute direction à l'innovation industrielle et à la recherche appliquée.

Hausse du nombre de projets.  
Sensibilisation et soutien accrus à l'innovation industrielle ou à la recherche appliquée dans le collège.  
Complexité accrue des projets.

Hausse de participation des étudiants aux projets d'innovation industrielle ou de recherche appliquée.

Hausse de participation du personnel enseignant aux projets d'innovation industrielle ou de recherche appliquée.

Nouveaux emplois liés à l'innovation industrielle ou à la recherche appliquée (à temps partiel, temporaires, à plein temps).

Augmentation du nombre d'employés (non enseignants) associés à la gestion et à la prestation de services d'innovation industrielle ou de recherche appliquée.

Nouvelles ressources (excluant les ressources financières et humaines) associées à la gestion et à la prestation de services d'innovation industrielle ou de recherche appliquée.

#### Renforcement des compétences en gestion et en coordination des services d'innovation industrielle ou de recherche appliquée

Compétences accrues en gestion et en prestation de services d'innovation industrielle ou de recherche appliquée.

Accès amélioré aux ressources de gestion et à la prestation de services d'innovation industrielle ou de recherche appliquée et à leur utilisation.

Compréhension accrue des besoins des PME en matière d'innovation industrielle/recherche appliquée.

Renforcement des compétences en gestion de projet.

Renforcement des compétences en rédaction de propositions de recherche.

Collaboration accrue avec des collègues d'établissements membres du CONII (Colleges Ontario Network for Industry Innovation).

#### Reconnaissance de l'innovation industrielle ou de la recherche appliquée comme mandat clé des collèges

Soutien externe accru pour l'innovation industrielle ou la recherche appliquée (pas du secteur privé).

Intérêt/soutien politique local pour l'innovation industrielle et la recherche appliquée au collège.

Sensibilisation accrue de la communauté élargie à l'innovation industrielle et à la recherche appliquée qui se fait au collège.

Financement externe accru pour l'innovation industrielle ou la recherche appliquée.

Participation accrue de l'industrie à l'innovation industrielle ou à la recherche appliquée.

Quels sont les plus grands avantages (donnez-en de 3 à 5) de votre participation à la recherche appliquée au cours des deux dernières années?

## Sondage sur la recherche appliquée dans les collèges et les instituts du Canada

### Sondage des étudiants

En tant qu'assistant de recherche étudiant qui travaille avec des partenaires de l'industrie et des membres du corps professoral à un projet de recherche appliquée, veuillez nous faire part de vos commentaires sur les résultats et les répercussions de cette activité de recherche. Dans la liste ci-dessous, cochez les résultats ou les effets produits directement ou indirectement par votre projet de recherche.

Capacité accrue de recherche appliquée	Renforcement de vos compétences en recherche appliquée	Renforcement de vos liens avec l'industrie
Acquisition de connaissances liées à la recherche appliquée ou perfectionnement de ces connaissances	Compétences nouvelles ou améliorées en recherche appliquée	Meilleure connaissance des possibilités d'emploi
Compréhension accrue des besoins de l'industrie en matière de recherche et d'innovation	Compétences nouvelles ou améliorées en présentation de résultats de recherche à divers auditoires	Nouveaux liens avec des employeurs potentiels
Connaissance accrue des pratiques et procédés de R-D	Formation nouvelle/améliorée en R-D pour les étudiants	Employabilité accrue Emploi obtenu en raison de l'expérience de recherche
	Hausse de la satisfaction des étudiants par rapport aux cours ou au programme	
	Matériel ou installations de recherche renouvelés ou améliorés	

Quels sont les trois plus grands avantages de votre participation à des projets de recherche appliquée au cours des deux dernières années?

