

# Initiative des collèges et instituts en matière de **TRANSFERT TECHNOLOGIQUE**



Avantage Canada

# DES IDEÉS AUX SOLUTIONS

Février 2007



En tant que porte-parole national et international de 150 collèges communautaires, instituts de technologie, cégeps et collèges universitaires canadiens à financement public, l'**Association des collèges communautaires du Canada** a pour responsabilité première de promouvoir activement les discussions et le débat sur le rôle et les capacités qu'ont ces établissements en matière de développement économique et social du pays. Nos établissements, qui comptent au pays plus de 900 campus fréquentés par un million et demi d'étudiants à temps partiel et à temps plein, et où travaillent 60 000 professionnels, jouent un rôle central dans les programmes de mise à niveau des compétences des employeurs et des particuliers financés par l'État et ils assument depuis longtemps la mise en œuvre des programmes de recyclage fédéraux pour les sans-emploi.

Association des collèges communautaires du Canada  
200 - 1223 rue Michael Nord  
Ottawa (Ontario)  
K1J 7T2 Tél. : 613 746-2222  
Télééc. : 613 746-6721  
Site Web : [www.accc.ca](http://www.accc.ca)

## Introduction

Le 23 novembre 2006, l'honorable Jim Flaherty, ministre des Finances, rendait publics le La Mise à jour économique et financière du gouvernement fédéral ainsi que Avantage Canada, un plan économique national pluriannuel à long terme. L'Association des collèges communautaires du Canada (ACCC) a accueilli favorablement l'engagement de principe du gouvernement fédéral à aider le secteur privé et notamment les petites et moyennes entreprises (PME) à innover davantage en exploitant le potentiel de développement et de mise en application de la technologie qu'offrent les collèges communautaires et instituts et à permettre à plus d'étudiants de relever les défis de la recherche dans le secteur privé au moyen de stages pratiques et de travaux de collaboration ciblés.

En vue d'aider le gouvernement fédéral à concevoir un plan qui favorise la collaboration entre les collèges communautaires et instituts de technologie et le secteur privé, et de permettre à ces établissements d'enseignement d'offrir à l'industrie et en particulier aux PME un atout concurrentiel en terme de croissance économique, l'Association des collèges communautaires du Canada recommande la création d'un plan quinquennal de financement ciblé s'inscrivant dans une **initiative des collèges communautaires et instituts de technologie en matière de transfert technologique**.

L'ACCC préconise depuis longtemps un plan de financement des collèges communautaires et instituts de technologie qui :

- Reconnaît que les collèges communautaires et instituts de technologie ont une longue tradition d'adaptation aux besoins du marché et de recherche de solutions aux problèmes qui se posent aux entreprises opérant dans les collectivités qu'ils desservent.
- Reconnaît que le processus de recherche, de commercialisation et de développement mis en œuvre dans les collèges communautaires et instituts est principalement centré sur le développement et la commercialisation et qu'il est par définition appliqué, visant à emboîter le pas à la poussée technologique – de sorte à ce que les technologies ou connaissances nouvelles qui émergent des centres de recherche fondamentale aboutissent à la création de produits ou de procédés commercialisés – ou aux exigences du marché – pour une intégration des technologies et connaissances nouvelles aux entreprises et à l'ensemble du secteur privé en vue de résoudre les problèmes qui s'y posent et d'atteindre un objectif précis (voir Annexe 1).
- N'exige pas un financement équivalent de la part du secteur privé, en particulier des PME;
- Repose sur des politiques et directives adaptées à la réalité du système des collèges et instituts et de leurs partenaires du secteur privé et n'est pas guidé par les seules politiques et exigences établies par un conseil subventionnaire;
- Repose sur une transférabilité du savoir à l'échelle pancanadienne qui est à la fois transparente, responsable et d'une souplesse adéquate.

L'Association recommande de mettre en place un financement ciblé qui s'inscrirait dans une **initiative des collèges communautaires et instituts en matière de transfert technologique**.

Cette initiative s'articulera autour des cinq composantes suivantes :

- A :** Des unités de transfert technologique des collèges communautaires et instituts :
  - Des unités de transfert technologique génériques
  - Des unités de transfert technologique thématiques ou sectorielles
- B :** Un Programme de reconnaissance industrielle des étudiants des collèges communautaires et instituts de technologie
- C :** Un Programme de bourses de recherche pour le personnel enseignant des collèges communautaires et instituts de technologie
- D :** Des réseaux de collaboration entre les collèges communautaires et instituts de technologie et les entreprises

Un Fonds d'équipement et d'installations spécialisés

Cette initiative visera de façon générale à encourager la collaboration entre les collèges communautaires et instituts et les entreprises et à prévoir des activités de recherche appliquée et un rapide transfert technologique qui débouchent sur la résolution de problèmes du secteur industriel et des avantages commerciaux.

Par cette initiative, les collèges et instituts auront la capacité d'aider le secteur privé et en particulier les PME à se positionner de façon avantageuse vis-à-vis de la concurrence et d'atteindre leurs objectifs de diversification économique en constituant un riche bassin de personnes hautement qualifiées, en instaurant une meilleure culture locale d'entrepreneuriat et en augmentant les capacités existantes de recherche appliquée et de transfert du savoir et des technologies.

Les cinq composantes mentionnées plus haut fourniront aux collèges communautaires et instituts des occasions d'allouer un plus grand nombre d'heures et de ressources aux activités de recherche appliquée menées en collaboration avec les entreprises.

Chacune des composantes devra converger vers trois priorités qui revêtent une importance cruciale pour asseoir un développement économique régional, pour les raisons suivantes.

### **La recherche appliquée, l'innovation et le transfert technologique**

En axant les efforts sur cette première priorité, on augmentera la capacité de recherche et de développement ciblés grâce à laquelle les innovations se concrétisent en applications et en solutions commerciales; on accroîtra les bienfaits économiques de la recherche grâce au transfert technologique s'opérant entre les collectivités, les collèges et instituts, et les entreprises; on améliorera la compétitivité du secteur privé en aidant les employeurs à se servir des nouvelles technologies et à appliquer les compétences acquises à la résolution de problèmes commerciaux, et en encourageant les étudiants à

participer au transfert technologique en tant qu'assistants capables de convertir les innovations en produits, services et procédés commerciaux.

### **La diffusion et le transfert des connaissances**

Ce second axe prioritaire aura pour effet d'accroître le volume de connaissances et de technologies transférées entre les collèges et instituts et les PME, l'industrie, les collectivités et les autres principaux intervenants par l'entremise de réseaux de collaboration établis à l'échelle du pays au sein de secteurs donnés ou mettant en relation des établissements relativement jeunes et d'autres, bien établis et bien rôdés aux activités de recherche appliquée.

### **Un personnel hautement qualifié**

En orientant les efforts vers ce troisième axe prioritaire, on verra à ce que le secteur de l'industrie et des affaires dispose du savoir-faire technologique et de la capacité d'adaptation voulus.

<b>COMPOSANTES DE L'INITIATIVE DES COLLÈGES COMMUNAUTAIRES ET INSTITUTS EN MATIÈRE DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE</b>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### **A. Des unités de transfert technologique des collèges communautaires et instituts de technologie :**

La création, dans l'ensemble du pays, d'unités **de transfert technologique des collèges communautaires et instituts de technologie** permettra :

- d'aider le secteur privé et en particulier les petites et moyennes entreprises ou PME à innover davantage en leur donnant accès à la capacité de développement et d'application technologique détenue par les collèges communautaires et instituts de technologie;
- d'exposer davantage d'étudiants aux défis à relever par le secteur privé au niveau de la recherche, et ce, par l'entremise de stages en entreprise et de travaux de collaboration ciblés;
- d'accroître la compétitivité des PME par l'innovation, notamment en affinant leurs connaissances et leurs compétences en matière de conception et de mise en œuvre d'innovations, de promouvoir le transfert technologique et de développer la coopération entre les entreprises de la région;
- de promouvoir la culture de l'innovation dans la région, en particulier par la formation de personnes hautement qualifiées (PHQ) en matière d'innovation, et en sensibilisant davantage le public à l'importance de l'innovation et au rôle qu'elle joue dans l'économie;
- de développer davantage le système régional actuel d'innovation et de l'optimiser, en renforçant la capacité régionale de recherche, en développant davantage l'infrastructure régionale de soutien existante, et en renforçant la collaboration entre le secteur de la recherche et celui de l'industrie.

Les unités de transfert technologique des collèges communautaires et instituts de technologie seront chargées d'entreprendre diverses activités, par exemple :

- la promotion au sein de l'industrie et des PME des capacités détenues par les collèges communautaires et instituts de technologie en recherche appliquée et transfert technologique;
- le guidage des entreprises à travers les diverses étapes du processus technologique;
- l'adaptation des solutions technologiques à la capacité de production et aux compétences de la main-d'œuvre;
- le tissage de liens serrés avec l'industrie en vue d'un transfert efficace du savoir et de la technologie;
- l'élaboration de stratégies pour réussir à sensibiliser les entreprises et l'industrie locale et régionale;
- le suivi de la mise en œuvre des stratégies de sensibilisation en partenariat avec des entreprises locales;
- le soutien technique par le transfert du savoir et du savoir-faire;
- l'élaboration de programmes d'évaluation technologique afin de s'assurer que la technologie produite est efficace et répond aux normes de l'industrie;
- les études de marché et faisabilité des produits dans la région;
- l'établissement d'installations pilotes, de centres de développement technologique et de sites de démonstration;
- la formation ciblée des ressources humaines des PME aux nouvelles technologies ou aux applications de nouvelles connaissances;
- la mise à profit des possibilités d'interaction entre le secteur de l'industrie et les étudiants en faisant participer ces derniers au processus de recherche appliquée et d'application du savoir en vue d'augmenter le nombre de diplômés des collèges communautaires et instituts détenant des compétences en recherche appliquée; et
- la création et le lancement de programmes d'assistance technique étudiante pour les PME.

Il existera deux types d'unités de transfert technologique des collèges communautaires et instituts de technologie, à savoir :

**Des unités de transfert technologique génériques** travaillant avec diverses entreprises et organismes communautaires;

**Des unités de transfert technologique thématiques ou sectorielles** qui viseraient certains secteurs, domaines ou groupes d'entreprises.

Selon leur taille et leur champ d'action, les collèges communautaires et instituts pourraient répondre aux critères d'une ou de plusieurs unités génériques ou thématiques. Le financement des deux types d'unité dépendra de la capacité de l'unité de transfert technologique du collège communautaire ou de l'institut à démontrer :

- qu'elle dispose du soutien du collège ou de l'institut;
- qu'elle dispose du soutien d'organismes communautaires locaux tels que la Chambre de commerce;
- qu'elle est bien ancrée dans la collectivité ou dans la région;

- qu'elle a accès à des ressources humaines, parmi la population étudiante et le personnel enseignant;
- qu'elle répond à un besoin de l'industrie régionale ou vise à combler des lacunes dans des secteurs précis.

Un comité directeur national, composé de représentants des entreprises et de l'industrie, des collèges communautaires et instituts, et d'Industrie Canada, se chargera d'élaborer un ensemble de critères d'admissibilité.

Par la suite, pour continuer à bénéficier d'un financement, les unités de transfert technologique devraient satisfaire aux critères d'admissibilité et aux objectifs établis et produire des rapports d'étape trimestriels satisfaisants.

### **B. Programme de reconnaissance industrielle des étudiants des collèges communautaires et instituts de technologie**

Les collèges communautaires et instituts du Canada fournissent à la société canadienne de nombreux diplômés hautement qualifiés qui se sont forgé des compétences par leur participation à des projets de recherche appliquée ne bénéficiant pas à l'heure actuelle de financement de la part d'organismes subventionnaires.

Le programme de reconnaissance industrielle des étudiants des collèges et instituts contribuera à :

- honorer l'engagement pris par le gouvernement fédéral de permettre à plus d'étudiants de relever les défis de la recherche dans le secteur privé au moyen de stages pratiques et de travaux de collaboration ciblés;
- stimuler l'intérêt manifesté par les étudiants vis-à-vis des projets de recherche appliquée;
- encourager le réseautage en jumelant les étudiants à des travailleurs en entreprise;
- faire découvrir aux étudiants les compétences requises en entreprise;
- mettre en relation des étudiants avec des employeurs potentiels;
- aider au financement de leur formation.

Au nombre des activités possibles figureront notamment celles-ci :

- un emploi payé durant les vacances et des stages coopératifs pour travailler à des projets particuliers à l'entreprise;
- des voyages et la participation à des conférences;
- un engagement constant en matière d'emploi (des étudiants sont embauchés pour l'été et s'ils donnent satisfaction, se voient promettre un emploi).
- la prise en charge des publications et des exposés par voie d'affiche;
- la prise en charge de la coordination du personnel enseignant, de la formation en cours d'emploi,
- l'achat d'équipement nécessaire aux étudiants;
- la sélection d'un mentor dans le secteur de l'industrie et la prise en charge des frais associés au mentorat – frais des rencontres habituelles et autres frais;
- une collaboration étroite avec les chercheurs des collèges pour résoudre un problème particulier à l'entreprise;
- des visites d'échanges techniques;

- une participation aux séances d'exposés par voie d'affiche, aux ateliers et aux symposiums qui rassemblent des représentants d'entreprises et des étudiants afin qu'ils puissent se rencontrer et discuter de recherches d'intérêt mutuel.

### **C. Programme de bourses de recherche pour le personnel enseignant des collèges communautaires et instituts de technologie**

Un programme de bourses de recherche pour le personnel enseignant des collèges communautaires et instituts garantira au personnel enseignant des collèges communautaires et instituts un congé de leurs activités d'enseignement pour démarrer et mener à leur terme des projets de recherche appliquée par l'apport d'un complément salarial. Au nombre des activités de recherche pourront figurer par exemple :

- l'étape préliminaire à la commercialisation de produits ou procédés;
- la supervision d'étudiants faisant de la recherche;
- une formation spécifique aux méthodes de recherche;
- le repérage des besoins des entreprises et leur jumelage aux compétences des collèges communautaires et instituts;
- l'étude de l'activité commerciale dans le domaine de spécialisation de l'enseignant;
- la participation à des conférences du secteur de l'industrie, par opposition aux conférences universitaires;
- les consultations techniques durant les réunions de conseil d'administration et de planification;
- l'élaboration de programmes de cours en vue de répondre à des besoins particuliers d'entreprises et aux lacunes perceptibles sur le marché;
- le suivi des étudiants qui sont en congé de formation de leur entreprise;
- le repérage de nouveaux produits pour les consommateurs et les entreprises;
- l'élaboration de propositions;
- la prospection de nouvelles possibilités;
- une mise à jour des domaines connexes – par exemple, une formation théorique aux principes de la propriété intellectuelle;
- une visite prolongée du personnel enseignant en entreprise en vue d'encourager une collaboration à long terme entre collèges et entreprises;
- l'élaboration de plans stratégiques novateurs pour développer et accélérer les modes de liaison entre les collèges et les entreprises de la région qu'ils desservent;
- le soutien aux établissements inexpérimentés afin qu'ils puissent se familiariser avec la recherche appliquée et relever plus efficacement les défis qui se posent aux entreprises locales;
- l'élaboration de programmes de formation novateurs conjoints entre les collèges et les entreprises.

### **D. Des réseaux de collaboration entre les collèges communautaires et instituts de technologie et les entreprises**

S'il est vrai qu'un des principaux objectifs de l'initiative de transfert technologique des collèges communautaires et instituts est le renforcement des capacités des PME ainsi que celles des collèges et instituts à soutenir les PME, cette initiative a aussi pour objectif d'optimiser les applications mises au point par chaque collège ou institut et de diffuser le savoir dans tout le pays. Le tissage de réseaux de collaboration des collèges

communautaires et instituts visant à ce renforcement des capacités des divers intervenants aidera les collèges communautaires et les instituts à diffuser plus efficacement le savoir à travers le système. Tous les établissements – qu'ils soient débutants ou habitués des activités de recherche appliquée, doivent être en mesure de se forger des capacités en la matière ou de les renforcer, et d'en faire bénéficier les autres établissements d'enseignement.

Au nombre de ces activités pourront s'inscrire celles-ci :

- la création d'un groupe d'administration de base de chaque réseau;
- le développement de méthodes et de directives uniformes pour évaluer et accepter les requêtes ou demandes d'aide à mener des activités de recherche appliquée;
- le développement de méthodes uniformes pour mener des projets de recherche appliquée avec les entreprises, notamment en ce qui a trait à la propriété intellectuelle;
- l'élaboration de stratégies pour accroître la participation du personnel enseignant et des étudiants aux projets de recherche appliquée
- le développement de méthodes uniformes pour l'évaluation du succès des projets de recherche appliquée;
- le développement de méthodologies pour évaluer ou prédire les effets à plus long terme des projets de recherche appliquée;
- le développement et la mise en oeuvre d'une méthode de diffusion de l'expertise à l'échelle nationale afin d'en faire bénéficier les entreprises et les collèges à l'échelon local;
- l'élaboration de documents et de pages Web;
- la formation à l'utilisation adéquate de la vidéoconférence;
- les déplacements associés aux réunions de travail périodiques des participants du réseau;
- le congé du personnel enseignant pour offrir leurs services à ces réseaux;
- des ateliers nationaux et régionaux pour favoriser les échanges d'information;
- l'élaboration d'outils et de modes de collaboration à l'échange d'information.

#### **E. Un Fonds d'équipement et d'installations spécialisés**

Un investissement en équipement spécialisé permettra aux unités de transfert technologique des collèges communautaires et instituts de technologie :

- de fournir des services de développement à une industrie ou des PME n'ayant pas les moyens d'acheter seules un tel équipement;
- d'acheter du petit matériel afin d'aider à la réalisation d'un projet de recherche important;
- d'enseigner aux étudiants à s'en servir et d'offrir ainsi aux nouveaux diplômés un ensemble de compétences pouvant être directement mises en application dans l'industrie ou utilisées en vue d'une actualisation des techniques en oeuvre.

# **ANNEX 1**

## **Représentation Graphique**

# COLLÈGES ET INSTITUTS CANADIENS

Leur rôle dans la recherche, le développement et la commercialisation

## ÉVALUATION DE LA TECHNOLOGIE/COMMERCIALIZATION/MISE EN ŒUVRE

### RECHERCHE

- ♦ Recherche originale / fondamentale
- ♦ Validation de principe
- ♦ Recherches menées par les universités, laboratoires gouvernementaux, industrie

### EXTRANTS

- Nouvelles connaissances
- Brevets
- Licences
- Publications

### DÉVELOPPEMENT

- ♦ Validation de principe
- ♦ Recherche appliquée
- ♦ Prototypage / simulation
- ♦ Tests / analyses
- ♦ Essais industriels / sur le terrain / cliniques

### EXTRANTS

- Produits ou procédés nouveaux/améliorés
- Documentation
- Adoption de nouvelles technologies
- Nouveaux usages pour des technologies existantes
- Solutions techniques
- Élaboration de nouvelles politiques

### COMMERCIALIZATION

- ♦ Se produit dans les entreprises et l'industrie
- ♦ Lancement de produits
- ♦ Démarrage de nouvelles entreprises
- ♦ Développement d'affaires
- ♦ Expansion commerciale
- ♦ Exploration commerciale
- ♦ Mise en œuvre de nouvelles politiques

### RÉSULTATS

- Meilleure capacité d'affaires
- Diffusion de technologies
- Hausse du nombre d'emplois
- Amélioration du cadre stratégique

IMPACT ÉCONOMIQUE  
(société, politique, économie)

## PROCESSUS DE TRANSFERT DE TECHNOLOGIES/CONNAISSANCES

### ÉDUCATION ET FORMATION

- ♦ Étudiants diplômés (maîtrise, doctorat, études de 3e cycle)
- ♦ Étudiants de premier cycle (diplôme, grade)
- ♦ Employés des entreprises et de l'industrie

### EXTRANTS

- Produits de grande qualité
- Personnel hautement qualifié
- Travailleurs qualifiés/perfectionnés
- Nouveaux programmes d'études

### POUSSÉE TECHNOLOGIQUE (côté de l'offre)

Concepteurs de technologies/connaissances

### BESOINS DU MARCHÉ (côté de la demande)

Utilisateurs de technologies/connaissances



### INTRANTS

RESSOURCES (techniques, humaines, financières, d'entreprises)  
Fédéral, provincial, milieu financier, collèges et universités, entreprises

Collèges et instituts = bleu

Remarque: le processus a des boucles de rétroaction et il n'est normalement pas aussi linéaire que ne l'indique ce tableau.

# CADRE CONCEPTUEL PROPOSÉ PAR L'ACCC

