

L'avenir du Canada dans les sciences et la technologie

## Pour un résultat positif



Association des collèges communautaires du Canada

Mémoire présenté au

Comité permanent de l'industrie, des sciences et  
de la technologie de la Chambre des communes

le 17 avril 2008

À titre de représentant national et international des 150 collèges communautaires, instituts de technologie, cégeps et collèges universitaires publics, 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 1 000 campus fréquentés par 1,5 million d'étudiants à temps partiel et à temps plein, et où travaillent 60 000 professionnels, jouent un rôle central pour former une main-d'œuvre technique hautement qualifiée et réaliser des activités de recherche appliquée et de développement qui permettent aux entreprises d'améliorer, de développer et de renforcer des produits, des procédés et des services.



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

# INTRODUCTION

L'Association des collèges communautaires du Canada (ACCC) est heureuse d'avoir cette occasion de commenter l'étude du Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie de la Chambre des communes portant sur les sciences et la technologie au Canada. L'ACCC espère que cette étude permettra de définir un rôle plus stratégique et plus substantiel pour les collèges et les instituts du Canada dans la stratégie du gouvernement fédéral en matière de sciences et de technologie – Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada.

Les collèges et instituts du Canada sont inextricablement liés aux moteurs industriels et techniques de l'économie – l'Avantage entrepreneurial – et ils sont d'importants contributeurs au système d'innovation du Canada. Ils représentent la plus importante concentration d'expertise pertinente pour appuyer l'application de la technologie et le développement de produits au Canada.

Le moment est venu pour le gouvernement fédéral de reconnaître que les collèges et les instituts sont des partenaires majeurs dans le développement économique du Canada. Jusqu'à maintenant, le gouvernement fédéral a pratiquement ignoré ce côté de l'équation de la création de la richesse au pays.

La plupart des collèges et instituts ont été créés au milieu des années 1960 comme une forme d'établissements d'enseignement postsecondaire révolutionnaires dans le but de former le nombre sans précédent de jeunes adultes issus du «baby-boom» de l'après-guerre au Canada et pour répondre à la demande de main-d'œuvre qualifiée à laquelle l'immigration, à elle seule, était incapable de répondre. L'impulsion venait du gouvernement fédéral et les provinces y ont répondu. En d'autres termes, le fondement même du réseau des collèges et des instituts d'aujourd'hui était enraciné dans un partenariat pancanadien.

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux doivent faire de la crise de la pénurie de main-d'œuvre qualifiée une priorité nationale et prendre les mesures qui s'imposent. Les possibilités sont énormes, mais un partenariat national renouvelé est une condition nécessaire pour assurer la réussite.

L'Association croit que les secteurs suivants nécessitent une attention urgente dans le contexte de l'étude du gouvernement fédéral sur les sciences et la technologie :

## **La crise de main-d'œuvre spécialisée**

- Investir dans la recapitalisation des collèges et instituts du Canada
- Intéresser davantage les étudiants aux sciences et à la technologie

## **Rehausser l'«avantage entrepreneurial»**

# LA CRISE DE LA MAIN-D'ŒUVRE SPÉCIALISÉE

Notre prospérité future reposera sur des travailleurs capables d'accéder à l'information et d'appliquer cette information pour régler des problèmes. La demande pour des travailleurs spécialisés a augmenté considérablement et elle est devenue critique dans des secteurs clés. Les chefs d'entreprises se tournent vers nos collègues et nos instituts pour former plus de diplômés capables d'adopter de nouvelles technologies et d'appliquer leurs connaissances pour développer de nouveaux produits, procédés et services. Les employeurs exigent plus de diplômés qui peuvent rapidement s'intégrer à la main-d'œuvre et qui ont étudié en sciences et en technologie, travaillé avec de l'équipement de pointe et qui sont capables d'améliorer la compétitivité des entreprises grâce à l'innovation. Par ailleurs, les collègues et instituts offrent des programmes de recyclage professionnel pour la main-d'œuvre existante.

Les collègues et les instituts subissent de très fortes pressions pour répondre à ces besoins. Nos établissements sont coincés dans un étau en raison du sous-financement chronique qui limite leur capacité de demeurer à la fine pointe pour offrir des programmes de formation de qualité, continuer d'investir dans les plus récentes technologies et offrir des possibilités de perfectionnement professionnel à leurs enseignants et à leurs employés. De plus, le manque croissant d'espace fait en sorte que des milliers d'étudiants qualifiés, qui avec une formation seraient employés immédiatement, languissent sur les listes d'attente.

Le coût de renonciation pour les étudiants, les employeurs et l'économie en général est énorme. L'attente ne règlera pas la crise.

*Un récent sondage réalisé par la Fédération canadienne de l'entreprise indépendante (FCEI) indique que les membres de la FCEI confrontés à de graves pénuries de main-d'œuvre qualifiée ont eu recours aux compétences de diplômés collégiaux dans une proportion de 6 à 1, comparativement aux diplômés d'universités.*

*Source : L'immigration et la petite entreprise : des idées pour mieux pallier la pénurie de main-d'œuvre au Canada 2006*

## La crise de la main-d'œuvre - Investir dans la recapitalisation des collèges et des instituts du Canada

Il y a quatre décennies, le Canada a construit des installations collégiales dont la durée de vie utile était de 40 ans. Ces établissements sont encore en bonne position pour relever le défi de la pénurie de main-d'œuvre spécialisée, mais ils auront besoin de recapitalisation.

À titre d'éducateurs et de formateurs de la main-d'œuvre de demain, les enseignants des collèges et des instituts du Canada sont également touchés par le rythme rapide des changements technologiques. Les réalités financières ont grandement nui à leur capacité de demeurer à la fine pointe, d'investir dans de l'équipement doté de la plus récente technologie et d'assurer que les connaissances de leurs enseignants et de leurs employés sont à jour.

### Mesures recommandées :

- Établir un financement ciblé pour les installations, la technologie et l'équipement des collèges/instituts.
- Créer un Fonds de perfectionnement des enseignants pour appuyer le développement professionnel des enseignants des collèges/instituts en sciences, en technologie et dans les métiers.

## La crise de la main-d'œuvre - Intéresser les étudiants aux sciences et à la technologie

En favorisant les études en sciences et en technologie, nous aiderons les étudiants d'aujourd'hui à produire et à faire l'essai de nouvelles idées et à contribuer au développement scientifique et aux innovations de demain. La principale orientation de la stratégie du Canada en matière de sciences et technologies doit consister à rejoindre les Canadiens, en particulier les jeunes Canadiens, et à les sensibiliser au large éventail de programmes d'études en sciences, en technologie et dans les métiers offerts par les collèges et les instituts.

*« Le gouvernement aidera les étudiants à démontrer leurs capacités en parrainant des stages en recherche appliquée. En outre, au moyen de bourses d'études, il aidera à augmenter l'offre des diplômés en S et T hautement qualifiés et branchés sur le monde dont les entreprises ont besoin pour réussir dans l'économie d'aujourd'hui. »*

*Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada, 2007, page 14*

L'avenir des sciences et de la technologie au Canada ne sera pas assuré si les investissements dans les gens sont ciblés uniquement vers ceux qui ont une formation universitaire.

Le gouvernement du Canada peut aider à mettre en place toutes les bonnes conditions pour attirer, conserver et développer le talent et l'ingéniosité dont le Canada a besoin. Les collèges et les instituts sont bien placés pour renforcer les capacités de l'industrie grâce aux compétences, au talent et aux connaissances de leurs diplômés.

Toutefois, les étudiants ont besoin de plus d'occasions pour développer de nouvelles idées, les traduire en produits et services commercialisables, et réaliser un potentiel commercial. Les étudiants qui fréquentent les collèges et instituts du Canada doivent participer davantage aux projets de recherche appliquée et aux stages en industrie. L'expertise actuelle des étudiants peut également bénéficier aux entreprises. Un exemple est le programme Étudiants bien branchés du gouvernement fédéral, dans le cadre duquel 300 étudiants aident chaque année 10 000 entreprises dans leurs applications commerciales et d'affaires.

### Mesures recommandées :

- Établir un Programme de stages pour les étudiants des collèges/instituts semblable au Programme de prix industriel pour les étudiants du premier cycle du CRSNG. Un programme de stages destiné aux étudiants des collèges/instituts permettrait de répondre à l'engagement du gouvernement fédéral d'exposer un plus grand nombre d'étudiants aux défis de recherche du secteur privé.
- Établir un programme national de bourses d'études en sciences et en technologie. Ce programme national pourrait être basé sur l'excellent modèle mis en œuvre par le gouvernement fédéral dans les années 1990 – le Programme Bourses Canada en technologie administré par l'Association des collèges communautaires du Canada.
- Renouveler le programme Étudiants bien branchés.
- Créer de nouveaux programmes de mobilité internationale des étudiants et élargir les programmes existants afin de créer une main-d'œuvre canadienne sensible aux réalités du monde extérieur.

## REHAUSSER L'AVANTAGE ENTREPRENEURIAL

*« Bon nombre des 150 collèges communautaires et écoles polytechniques dans plus de 1 000 collectivités du pays travaillent en collaboration avec les organismes d'affaires régionaux pour mettre en œuvre et adopter les nouveaux développements scientifiques et les nouvelles technologies. »*

*Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada, 2007, page 36*

*Le Red River Raycer, un véhicule solaire primé mis au point par des étudiants du programme MET ont obtenu une couverture médiatique nationale en participant au North American Solar Challenge de 2005. Un exemple d'une combinaison gagnante de connaissances avancées et de technologies modernes, avec un apprentissage pratique pour produire des solutions de pointe.*

*Des étudiants et des enseignants du Nova Scotia Community College, en collaboration avec le Brain Repair Centre, ont modifié l'appareil qui injecte des cellules souches dans le cerveau de patients souffrant de la maladie de Parkinson. C'est un exemple classique de la façon dont un collège répond à un besoin de l'industrie, offre son expertise en recherche appliquée et produit des résultats.*

Les investissements du gouvernement fédéral dans les activités d'innovation au cours de la dernière décennie ont été très largement axés sur la «poussée technologique», alors que de nombreux investissements ont été effectués principalement dans la recherche de niveau universitaire. Très peu d'attention a été accordée aux investissements liés aux stratégies axées sur les «besoins du marché», en particulier dans le contexte du développement et de l'appui pour les activités d'innovation des PME.

Un grand nombre de petites et moyennes entreprises (PME), qui comptent peu d'employés techniques sinon aucun, produisent peu ou pas d'innovation ou de recherche et développement au niveau des produits ou des procédés. Il y existe donc une capacité limitée d'amorcer ou d'offrir des initiatives de développement des ressources humaines pour accroître la productivité et maintenir leur position concurrentielle. Peu de gestionnaires dans les PME canadiennes ont des connaissances qui leur permettent d'adopter, d'appliquer et d'adapter les technologies à leur plein potentiel.

Les PME ont besoin d'aide pour leurs activités de recherche et développement qui sont axées sur leurs besoins et leurs objectifs, et sur la productivité et la compétitivité de leurs entreprises. Les PME ont besoin d'aide pour localiser des sources d'approvisionnement et intégrer de nouvelles connaissances et technologies. Les PME ont besoin d'aide pour élaborer, mettre à l'essai et améliorer de nouveaux produits, procédés et services. Les PME ont besoin d'employés qualifiés entrepreneuriaux et de structures de gestion des entreprises qui leur permettent d'innover.

Les collèges et les instituts sont le choix naturel pour appuyer les PME du Canada. Avec 150 collèges situés dans plus de 1 000 collectivités, il n'existe aucune autre infrastructure institutionnelle au Canada ayant cette portée et cet impact. Les collèges sont mandatés pour appuyer le développement économique et ils offrent des programmes qui répondent aux besoins économiques de leur région. Ils aident les entreprises à démarrer, à se développer et à croître. En collaboration avec les entreprises, les collèges et les instituts effectuent des activités de recherche appliquée et de développement dirigées par l'industrie qui permettent aux entreprises de développer des produits, des procédés et des services nouveaux ou améliorés – pour mieux faire ce qu'elles font.

Le moment est venu pour le Canada d'examiner ses importants investissements dans la recherche de la perspective des PME. Le Canada doit équilibrer ses investissements en recherche de façon plus équitable entre l'aide pour la recherche menant à des découvertes majeures et l'aide pour les partenariats entre les collèges/instituts et l'industrie. Un rare exemple d'aide du gouvernement fédéral est la reconnaissance par les organismes fédéraux régionaux de l'importance des partenariats entre les collèges/instituts et les entreprises pour le développement économique. Au plan national, le Programme d'innovation dans les collèges et la communauté (PICC) annoncé dans le Budget de 2007 n'appuie que 25 partenariats entre les collèges/instituts et l'industrie.

Même si ce programme est apprécié, sa faible portée ne permet d'aucune façon de dégager le plein potentiel des collèges/instituts pour contribuer à l'avenir des sciences et de la technologie au Canada.

### **Mesures recommandées :**

- Élargir le Programme d'innovation dans les collèges et la communauté (PICC).
- Créer un Programme d'innovation pour les collèges/instituts-industrie pour appuyer l'innovation dans les PME du Canada pour compléter le PICC.
- Créer un Comité consultatif national pour l'innovation dans les collèges-PME. Ce comité :
  - ◆ serait composé de représentants de collèges, de l'industrie, du gouvernement, des conseils subventionnaires et d'autres intéressés pertinents;
  - ◆ aurait pour mandat d'examiner les politiques actuelles et de formuler des recommandations au gouvernement sur la meilleure façon d'améliorer la capacité du réseau des collèges/instituts d'appuyer la Stratégie des sciences et de la technologie du Canada;
  - ◆ réaliser une étude nationale pour déterminer la mesure dans laquelle les partenariats collèges/PME ont une incidence sur le rendement des entreprises canadiennes. Les collèges ont documenté leurs activités de recherche appliquée, mais les effets sur l'industrie sont plus difficiles à déterminer;
  - ◆ établir des points de référence et des instruments pour mesurer le succès. Cette mesure comprendrait la définition d'indicateurs et d'instrument dans le but d'établir un ensemble d'indicateurs et de points de référence flexibles et gérables pour bien mesurer les capacités de recherche, le rendement et la mesure dans laquelle les collèges et les instituts atteignent les objectifs de la Stratégie des sciences et de la technologie du Canada.