

**Association des universités
et collèges du Canada**



**Association of Universities
and Colleges of Canada**

**Mémoire présenté par l'AUCC au Comité permanent de l'industrie, des
sciences et de la technologie de la Chambre des communes**

Le 18 avril 2008

Association des universités et collèges du Canada  Association of Universities and Colleges of Canada

Établie en 1911, l'Association des universités et collèges du Canada représente 92 universités et collèges universitaires publics et privés à but non lucratif du Canada. Elle a pour mandat de favoriser et de promouvoir l'enseignement supérieur au Canada et à l'étranger.

Introduction

Le niveau de vie des Canadiens dépend de plus en plus de notre compétitivité au sein de l'économie mondiale du savoir. Afin de maintenir et d'accroître le niveau de vie actuel des Canadiens, nous devons solidifier la position que nous occupons parmi les chefs de file mondiaux au chapitre de la recherche. Les universités forment des chercheurs de premier ordre, qui sont de plus en plus en demande dans tous les secteurs de l'économie. En outre, le secteur universitaire est le seul à effectuer de la recherche pour tous les autres secteurs. Au Canada, plus du tiers de toute la recherche effectuée à l'échelle nationale est attribuable aux universités, ce qui représente une proportion plus élevée que dans tout autre pays du G7. Comme la recherche universitaire au Canada est mieux distribuée, géographiquement, que celle qu'effectue le secteur privé ou le gouvernement, elle joue un rôle essentiel dans le développement socioéconomique de toutes les régions du pays.

La recherche universitaire est une véritable réussite canadienne, mais cela n'a pas toujours été le cas. Si le Canada ne court plus le risque de subir un exode des cerveaux et que, au contraire, il profite aujourd'hui d'un afflux de cerveaux, c'est grâce aux investissements réalisés au cours de la dernière décennie par les gouvernements fédéral et provinciaux de toutes allégeances et par les universités.

Ces investissements touchaient entre autres les quatre éléments fondamentaux de la recherche universitaire, soit la production de nouvelles idées; la capacité à former, à attirer et à maintenir en poste des chercheurs hautement qualifiés; l'acquisition et l'utilisation d'une infrastructure de recherche de pointe; le soutien essentiel aux établissements où s'effectue la recherche. Mais bien qu'ils soient remarquables, les acquis du Canada en matière de recherche universitaire au cours des dix dernières années demeurent vulnérables. Nos concurrents du G7, de même que des concurrents émergents comme la Russie, la Chine et l'Inde, investissent massivement dans la recherche – y compris dans la recherche universitaire – afin d'augmenter leur capacité concurrentielle dans la course mondiale au talent, aux investissements et aux emplois bien rémunérés.

En février 2007, l'AUCC a soumis une série de propositions au gouvernement relativement à l'élaboration d'une stratégie en matière de sciences et technologie pour le Canada. L'AUCC demandait la mise au point d'une stratégie pour garantir les conditions propices à l'excellence en recherche universitaire, assurer la formation de nouveaux chercheurs et accroître la collaboration et le réseautage entre les universités, le gouvernement et le secteur privé. L'AUCC a donc accueilli favorablement le lancement, en mai 2007, de la stratégie fédérale en matière de sciences et technologie, dans laquelle le gouvernement réclame que soient créés davantage de partenariats et s'engage à maintenir le leadership du Canada au sein du G7 relativement au rendement du secteur public en R-D.

Dans sa stratégie en matière de sciences et technologie, le gouvernement fédéral énonce trois avantages qu'il entend favoriser pour le Canada : l'avantage humain, l'avantage du savoir et l'avantage entrepreneurial. Afin de maximiser ces avantages, le Canada devra relever plusieurs défis majeurs. Les universités canadiennes peuvent jouer un rôle clé à ce chapitre et sont disposées à collaborer avec d'autres secteurs pour effectuer la formation, la recherche fondamentale, la recherche appliquée et la valorisation dont le Canada a besoin pour demeurer concurrentiel dans l'économie mondiale du savoir.

La stratégie fédérale en matière de sciences et technologie vient confirmer l'importance de chacun des quatre éléments fondamentaux qui sous-tendent la recherche universitaire. Des investissements équilibrés dans ces quatre éléments sont essentiels pour maintenir et accroître

notre capacité concurrentielle en recherche universitaire. La stratégie accorde également beaucoup d'importance au renforcement des capacités du secteur privé relativement à la recherche et à la valorisation des résultats de la recherche tout en préservant le leadership canadien en ce qui concerne le rendement du secteur public en R-D. Elle accorde aussi une grande importance à déterminer les domaines de recherche où le Canada peut jouer un rôle de leader, tout en reconnaissant la nécessité de renforcer la recherche fondamentale dans son ensemble.

Le présent mémoire au Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie de la Chambre des communes énonce les idées de l'AUCC pour la mise en œuvre de la stratégie en matière de sciences et technologie et examine le point de vue de l'AUCC relativement aux quatre principes contenus dans la stratégie.

Mise en œuvre de la stratégie en matière de S et T

En fin de compte, le succès de la stratégie dépendra principalement des personnes : de la capacité à former, à attirer et à retenir des chercheurs doués, possédant des compétences précieuses. Les universités canadiennes veulent contribuer à former la main-d'œuvre la plus scolarisée, la plus qualifiée et la plus souple au monde, comme le réclame la stratégie.

Talent

Au cours de la prochaine décennie, l'économie du savoir devrait générer considérablement plus d'emplois pour les titulaires de diplômes aux cycles supérieurs. De plus, les départs à la retraite de diplômés actuellement sur le marché du travail devraient créer une demande massive de renouvellement. De nombreux analystes ainsi que des chefs d'entreprise et de gouvernement considèrent la sous-production relative de diplômés aux cycles supérieurs au Canada comme un obstacle à l'accroissement de la capacité concurrentielle et de la productivité du pays à l'échelle internationale. Les principaux concurrents du Canada sur la scène internationale décernent proportionnellement un plus grand nombre de diplômes aux cycles supérieurs. Par exemple, en 2005, les universités américaines ont décerné deux fois plus de diplômes de deuxième cycle par habitant (cohorte des 25 à 35 ans) que les universités canadiennes, et 30 pour cent de plus au doctorat. L'OCDE indique que le Canada accuse un retard important par rapport aux pays de tête en ce qui a trait aux titulaires d'un doctorat.

Depuis une vingtaine d'années, un nombre important de postes ont été créés au Canada pour les titulaires de maîtrise et de doctorat, soit une augmentation de plus de 90 pour cent. Au cours de la même période, le Canada n'a pas été en mesure de former suffisamment de diplômés aux cycles supérieurs pour répondre aux besoins générés par cette augmentation et, pour combler cette lacune, il a fallu faire de plus en plus appel à des immigrants diplômés à l'étranger.

L'économie du savoir devrait créer davantage d'emplois pour les titulaires de diplômes aux cycles supérieurs et les départs à la retraite porteront également la demande à la hausse. L'AUCC estime que, d'ici 2016, l'action combinée de la création d'emplois et du remplacement des travailleurs retraités générera plus de 500 000 possibilités d'emploi pour les titulaires de diplômes aux cycles supérieurs. Si le Canada est en mesure de continuer à accueillir autant d'immigrants très instruits qu'aujourd'hui, les nouveaux arrivants ne pourront combler que 150 000 de ces postes au cours de la prochaine décennie (considérant que les taux de participation au marché du travail et d'émigration demeurent les mêmes). Pour combler l'écart, il faudra que la formation de diplômés aux cycles supérieurs au pays augmente de plus de 35 pour cent en dix ans. Après être demeurés constants au milieu des années 1990, les effectifs à temps plein à la maîtrise et au doctorat ont connu une croissance rapide et sont passés de 65 000 étudiants en 1996 à 102 000

étudiants en 2006. Il s'agit d'une hausse de 57 pour cent sur une dizaine d'années, la croissance s'étant en grande partie produite à partir de l'automne 2000.

Comme priorité immédiate, le Canada doit attirer un nombre accru d'étudiants canadiens vers ses programmes de maîtrise et de doctorat et devenir une destination de choix pour l'élite des étudiants étrangers aux cycles supérieurs afin d'accroître sa main-d'œuvre hautement qualifiée. À cet égard, l'AUCC s'est particulièrement réjoui de la création du nouveau programme de Bourses d'études supérieures du Canada Georges Philias Vanier, annoncé dans le budget fédéral de 2008, destiné aux meilleurs étudiants canadiens et étrangers au doctorat.

Frais directs de la recherche

Le plan économique *Avantage Canada* du gouvernement reconnaît l'importance du rôle que les chercheurs formés dans les universités jouent dans la transmission du savoir au sein de l'économie canadienne :

« La recherche effectuée dans les universités canadiennes produit des idées et des technologies nouvelles qui enrichissent notre économie et notre société. La recherche de calibre international effectuée au Canada dans des domaines comme la santé, les technologies de l'information et des communications, l'énergie et les technologies environnementales contribue à régler des problèmes sociaux et environnementaux. À mesure que les nouveaux diplômés entrent sur le marché du travail, ils transfèrent un nouveau savoir des universités aux entreprises. En outre, la recherche de calibre international menée au Canada crée exactement le genre d'emplois dont nous avons besoin pour faire de notre pays un chef de file dans des secteurs économiques clés. »

Les investissements dans le financement des frais directs de la recherche, par l'entremise des trois organismes subventionnaires fédéraux, sont déterminants, et le Canada devra augmenter ces investissements s'il entend préserver son leadership au sein du G7 relativement au rendement du secteur public en R-D – un aspect essentiel de l'avantage du savoir de la stratégie. De plus, ces investissements permettent de développer l'avantage humain puisqu'environ 30 pour cent des subventions de recherche accordées aux professeurs profitent aux étudiants aux cycles supérieurs et, dans certains cas, aux étudiants au premier cycle qui prennent part aux projets de recherche.

Frais qu'engagent les établissements canadiens pour soutenir l'excellence en matière de recherche

L'élément de la recherche universitaire le moins visible et le moins bien compris est le soutien destiné aux établissements, pour le remboursement des frais « indirects » de la recherche. Il ne faut pas oublier que les universités doivent engager des frais réels pour établir des conditions d'excellence en recherche. Parmi ces frais : le fonctionnement et l'entretien des installations de recherche; la gestion du processus de recherche, depuis la préparation des propositions jusqu'à la production de rapports; le respect de la réglementation et des normes de sécurité; la gestion de la propriété intellectuelle; la transmission du savoir.

Le gouvernement fédéral rembourse actuellement, par l'entremise du Programme des coûts indirects, une partie de ces frais de soutien assumés par les établissements. Il faudrait que ces frais soient complètement couverts, à un niveau concurrentiel à l'échelle internationale et pour l'ensemble des universités canadiennes, afin de maximiser les retombées des investissements fédéraux dans la recherche universitaire. Le Programme des coûts indirects, dans sa formule actuelle, rembourse 25 pour cent des frais directs, soit environ la moitié du taux moyen remboursé aux États-Unis. L'AUCC s'est réjoui de l'augmentation récente de 15 millions de dollars du financement du Programme des coûts indirects annoncée dans le budget fédéral de

2008, mais le taux global de remboursement est demeuré malgré tout à peu près inchangé à 25 pour cent. Or, ce taux est bien inférieur au minimum de 40 pour cent nécessaire pour que les universités disposent de conditions concurrentielles sur la scène internationale pour soutenir l'excellence en recherche.

Infrastructure de recherche

Pour créer et maintenir l'avantage du savoir, il est essentiel que le gouvernement fédéral maintienne ses investissements dans l'infrastructure de recherche de pointe. L'infrastructure est essentielle à la productivité des chercheurs et à la réussite d'une multitude de projets. Il est indispensable d'être doté d'une infrastructure de recherche de calibre international pour former les étudiants, attirer et maintenir en poste des chercheurs et créer une « masse critique » dans le contexte des réseaux de recherche et d'innovation. L'infrastructure peut également servir l'ensemble de la collectivité : les installations informatiques à haut rendement et les réseaux large bande permettent d'améliorer la productivité et d'élargir le champ des recherches qui peuvent être effectuées et des problèmes qui peuvent être résolus dans de nombreux domaines.

La Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) est le principal mécanisme fédéral de soutien de l'infrastructure de recherche. Elle finance habituellement 40 pour cent des coûts d'un projet, alors que les gouvernements provinciaux, les établissements de recherche et les partenaires du secteur privé en financent 60 pour cent. Pour sélectionner les projets qu'elle finance, la FCI fonctionne par voie de concours et fait appel à des experts canadiens et étrangers qui procèdent à une évaluation rigoureuse des demandes.

Elle a ainsi donné son appui à une vaste gamme de projets d'infrastructure de recherche qui se démarquent par leur excellence et leur caractère novateur, et a joui d'un large soutien dans l'ensemble du Canada. La contribution de la FCI aux projets de recherche des universités canadiennes a retenu l'attention du monde entier. L'AUCC apprécie que le budget fédéral de 2007 ait annoncé le renouvellement du financement de la FCI pour un autre cycle de concours.

En outre, l'infrastructure ne peut être utilisée de façon efficiente et optimale que si les fonds alloués à l'exploitation et à l'entretien sont suffisants. Ce qui n'a pas été le cas au Canada pour un certain nombre de grands projets d'infrastructure de recherche entrepris au cours des dernières années comme le projet du Centre canadien de rayonnement synchrotron à Saskatoon, le brise-glace de recherche d'Amundsen, l'Observatoire de neutrinos de Sudbury et le projet NEPTUNE à Victoria. Le Fonds d'exploitation des infrastructures de la FCI sert à couvrir une partie des frais de fonctionnement et d'entretien, mais de façon générale, ces projets n'ont jamais pu compter sur un financement sûr, les gestionnaires de projet étant parfois contraints de chercher du financement à court terme auprès de diverses sources pour couvrir des frais de fonctionnement. L'AUCC est en faveur d'une solution à long terme pour régler les problèmes de financement des frais de fonctionnement des grands projets scientifiques.

Réponse de l'AUCC relativement aux quatre principes contenus dans la stratégie en matière de S et T

Promouvoir une excellence de classe internationale

L'AUCC appuie l'affirmation du gouvernement fédéral selon laquelle : « Dans l'économie mondiale actuelle, hautement compétitive, bien faire n'est pas encore assez bien. » Le marché dans lequel évoluent les étudiants aux cycles supérieurs et les professeurs est à la fois concurrentiel et de portée internationale. Les universités de l'ensemble du pays savent qu'elles doivent être concurrentielles et innover pour se tailler une place. En faisant appel au processus

d'évaluation par les pairs et en étant concurrentiels, les organismes subventionnaires de la recherche et la FCI incitent les chercheurs à atteindre l'excellence dans une vaste gamme de disciplines. Dans un rapport récent intitulé *L'État de la science et de la technologie au Canada*, le Conseil des académies canadiennes met en évidence l'avantage dont jouit le Canada en recherche dans toute une gamme de disciplines, en particulier au chapitre des travaux de recherche publiés. L'AUCC croit que pour former la prochaine génération de chercheurs et favoriser l'émergence de nouveaux domaines d'excellence, il faut continuer de renforcer l'ensemble de la recherche au pays et veiller à ce que toutes les régions disposent d'une capacité de recherche adéquate. L'excellence et un processus rigoureux d'évaluation par les pairs doivent continuer de guider les investissements fédéraux en recherche, mais il ne faut pas oublier que l'excellence en recherche n'est pas limitée à certains domaines d'études ou à certaines régions particulières.

Cibler les priorités

L'AUCC appuie le projet du gouvernement de continuer à jouer un rôle important dans le soutien à la recherche fondamentale dans un grand nombre de disciplines et souhaite améliorer la réussite en orientant plus de travaux de recherche fondamentale et de recherche appliquée vers les domaines où nous avons des forces et des possibilités. L'établissement de priorités selon une approche « ascendante » va déjà bon train au pays. Le système canadien permet une autonomie et une souplesse qui encouragent réellement les universités et les chercheurs à faire preuve d'initiative et d'innovation pour dénicher, créer et saisir des occasions.

Afin de satisfaire aux exigences de la FCI et du Programme des chaires de recherche du Canada, les établissements d'enseignement doivent élaborer des plans de recherche et cibler des domaines où ils peuvent se démarquer, y compris des domaines bien adaptés à la réalité et à l'économie des régions et des provinces, et qui s'inscrivent dans les priorités nationales. Dans le cadre de la préparation de son mémoire au gouvernement fédéral en vue de la stratégie en matière de S et T, l'AUCC a examiné 69 de ces plans de recherche. Les établissements y indiquent une grande diversité de forces et de priorités en recherche, ce qui vient appuyer les constatations du rapport du Conseil des académies canadiennes selon lesquelles le Canada se démarque dans une vaste gamme de disciplines. Autre fait intéressant, il existe une forte corrélation entre les domaines ciblés par les plans de recherche et les quatre grands domaines où, selon le rapport du Conseil, le Canada se démarque, à savoir : les ressources naturelles, les technologies de l'information et des communications, la santé et les sciences de la vie connexes, ainsi que les sciences et technologies de l'environnement; quatre domaines prioritaires dans la stratégie.

Favoriser les partenariats

Le Canada a fait d'énormes progrès au cours des dernières années en matière de partenariats de recherche entre les universités et le secteur privé. Il se classe d'ailleurs en tête des pays du G7 pour la part des investissements en recherche du secteur privé destinée aux universités, et se classe en deuxième place au chapitre de la part de la recherche universitaire financée par le secteur privé. De 1996 à 2006, les investissements privés dans la recherche universitaire ont fait un bond de 168 pour cent. Depuis 2001, le secteur privé a accru ses investissements dans la recherche universitaire à un rythme quatre fois plus rapide que les investissements dans la recherche qu'il mène lui-même.

Ces améliorations sont certes encourageantes, mais nous pouvons faire davantage pour renforcer les liens entre les universités et le secteur privé (ainsi qu'avec les secteurs public et à but non lucratif), surtout en ce qui a trait à la transmission du savoir. En matière de transmission du savoir et d'application des résultats de la recherche, les grappes revêtent une importance grandissante au Canada comme à l'étranger. Bien que l'accent ait principalement été mis sur les grappes formées

dans les grandes collectivités et régions, de petites collectivités ont tout de même réussi à créer des grappes ciblées dans certains domaines, et des réseaux ont été créés dans l'ensemble du pays dans des domaines spécifiques d'excellence.

Les universités jouent un rôle stratégique à ce chapitre, à la fois par l'entremise de leurs programmes et de leurs recherches en général, mais également grâce aux centres, aux instituts ainsi qu'aux parcs de recherche et d'innovation qui permettent aux chercheurs universitaires de collaborer avec d'autres chercheurs et des professionnels d'autres secteurs spécialisés dans l'application des résultats de recherche. Dans de nombreux cas, les investissements dans l'infrastructure de recherche ont agi comme des « aimants » en aidant à renforcer les capacités de recherche dans des domaines ciblés par les grappes.

Depuis la création des Réseaux de centres d'excellence (RCE) en 1988, le réseautage est devenu un élément clé de la politique du Canada en matière de recherche et d'innovation. Au fil des ans, une trentaine de réseaux se sont imposés comme des modèles de mobilisation de l'excellence scientifique entre le milieu universitaire, les ministères et les agences du fédéral et des provinces et le secteur privé, grâce à l'adoption d'objectifs commerciaux et à des collaborations public-privé. L'AUCC applaudit à la décision du gouvernement de tirer parti des RCE afin de renforcer les liens entre les établissements d'éducation postsecondaire et le secteur privé et de créer de nouveaux Centres d'excellence en commercialisation et en recherche (CECR).

Améliorer la reddition de comptes

Il est tout à fait légitime que les Canadiens s'attendent à récolter les fruits du capital investi dans la recherche universitaire. L'AUCC s'emploie à améliorer la visibilité, la reddition de comptes et la transparence en matière d'investissements fédéraux dans la recherche universitaire. En 2005, l'AUCC a lancé *En plein essor*, son premier rapport périodique public sur les répercussions de la recherche universitaire au Canada. Une nouvelle édition d'*En plein essor* paraîtra cette année en octobre. Cette édition portera sur les partenariats, plus particulièrement sur les collaborations, au pays comme à l'étranger, entre les universités canadiennes et les gouvernements, les entreprises novatrices, le secteur à but non lucratif et la communauté internationale. *En plein essor* fait partie des nombreux gestes que nous posons dans le but de faire connaître aux décideurs et aux Canadiens l'importance de la recherche universitaire et sa contribution au bien-être socioéconomique du Canada.