

UNIVERSITY OF ALBERTA  
THE UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA  
UNIVERSITY OF CALGARY  
DALHOUSIE UNIVERSITY  
UNIVERSITÉ LAVAL  
UNIVERSITY OF MANITOBA  
MCGILL UNIVERSITY  
MCMASTER UNIVERSITY  
UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL  
UNIVERSITY OF OTTAWA  
QUEEN'S UNIVERSITY  
UNIVERSITY OF SASKATCHEWAN  
UNIVERSITY OF TORONTO  
UNIVERSITY OF WATERLOO  
WESTERN UNIVERSITY

# **U15**

## **Consultations prébudgétaires de 2016**

### **Mémoire**

Le 12 janvier 2016  
Version révisée



Group of Canadian Research Universities

Regroupement des universités de recherche du Canada

## À propos d'U15

Le Groupe U15, qui représente 15 des plus grandes universités de recherche du Canada, joue un rôle qui n'a pas son pareil dans notre société. Les établissements membres d'U15 créent et mobilisent des connaissances susceptibles de changer le monde. Nous formons et inspirons des leaders, qui deviendront qui des prix Nobel, qui des astronautes et qui encore des premiers ministres. Nous attirons des chercheurs, des enseignants et des étudiants d'exception et dont les réalisations hors du commun sont à la base des capacités de notre pays au chapitre de la recherche-développement.



De l'informatique quantique à l'oncologie en passant par l'océanographie, les lettres et les sciences humaines, les forces de la recherche menée par les membres d'U15 sont aussi vastes que leurs visées sont hautes. Les universités membres d'U15 préconisent un enseignement de classe mondiale digne de façonner les objectifs poursuivis par les politiques publiques du Canada et du monde et de leur donner réalité; elles considèrent en outre que leur enseignement doit favoriser la conclusion de partenariats industriels forts, alimenter l'innovation sociale, culturelle, économique et environnementale, rendre le Canada plus efficace sur la scène internationale renforcer l'influence qu'il y exerce.

Les universités membres d'U15 partagent une même orientation mondiale et cherchent constamment à conclure de nouveaux partenariats avec les meilleurs établissements du monde. En plus d'être membres du Réseau mondial des regroupements des universités de recherche, nous sommes aussi signataires de la Déclaration de Hefei sur les dix principaux critères des universités scientifiques contemporaines.

EDUCATION	Educate <b>584,000</b> people annually	Attract <b>84,000</b> international students	Train <b>70%</b> of Canada's PhDs
RESEARCH	Perform <b>\$8.5B</b> of research annually	Perform <b>79%</b> of sponsored research	Perform <b>83%</b> of business funded PSE research
IMPACT	Have <b>2,900</b> active technology licences	Receive <b>81%</b> of university patents	Create <b>90%</b> of university spin-off businesses

# Introduction

Le Regroupement des universités de recherche du Canada (U15) est ravi de pouvoir présenter ses recommandations en vue du budget de 2016, car elles contribueront à favoriser l'innovation au Canada, en plus de renforcer l'économie de l'innovation en misant sur le soutien à l'excellence en recherche.

Dans l'économie du savoir qui est la nôtre, bon nombre des avantages concurrentiels du Canada sont attribuables à son fort réseau d'universités de recherche. Ces dernières sont à l'origine de découvertes extraordinaires, forment les plus grands leaders dans les domaines de la recherche et de l'innovation, quel que soit le secteur de l'économie, attirent et réussissent à garder les meilleures personnes de talent du monde et font profiter de leur expertise un vaste éventail de projets commerciaux et sociaux. Cette contribution, qui est rendue possible grâce à la recherche fondamentale, est essentielle à la mise sur pied d'approches durables et innovatrices et à leur application aux dossiers qui font l'actualité, qu'il s'agisse des changements climatiques, des relations avec les Autochtones ou des technologies propres.

Pour tirer son épingle du jeu, le Canada a besoin de fondements solides en matière d'excellence de la recherche. À l'échelon fédéral, les trois conseils qui subventionnent la recherche, à savoir le Conseil de la recherche en sciences naturelles et en génie (CRSNG), le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) et les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), auxquels s'ajoute la Fondation canadienne pour l'innovation, fournissent justement les fondements essentiels à la recherche canadienne. Les uns après les autres, les gouvernements fédéraux ont reconnu la contribution inestimable de la recherche universitaire et ont multiplié les investissements afin d'en consolider les fondements, ce qui a permis au Canada d'occuper la place prédominante qu'il occupe aujourd'hui dans l'économie du savoir. Pour que, du point de vue de la recherche et l'innovation, le Canada demeure concurrentiel sur la scène internationale, nous devons faire fond sur ces investissements d'importance, comme le Programme des chaires de recherche du Canada, mis sur pied en 2000, le Fonds d'excellence en recherche Apogée Canada ou l'injection, dans le budget de 2015, de 1,33 milliard de dollars dans la Fondation canadienne pour l'innovation.

Le gouvernement fédéral a les moyens de renforcer l'écosystème canadien de l'innovation; il lui suffit d'investir de manière stratégique dans ses fondements. Dans le budget de 2016, U15 propose au gouvernement du Canada :

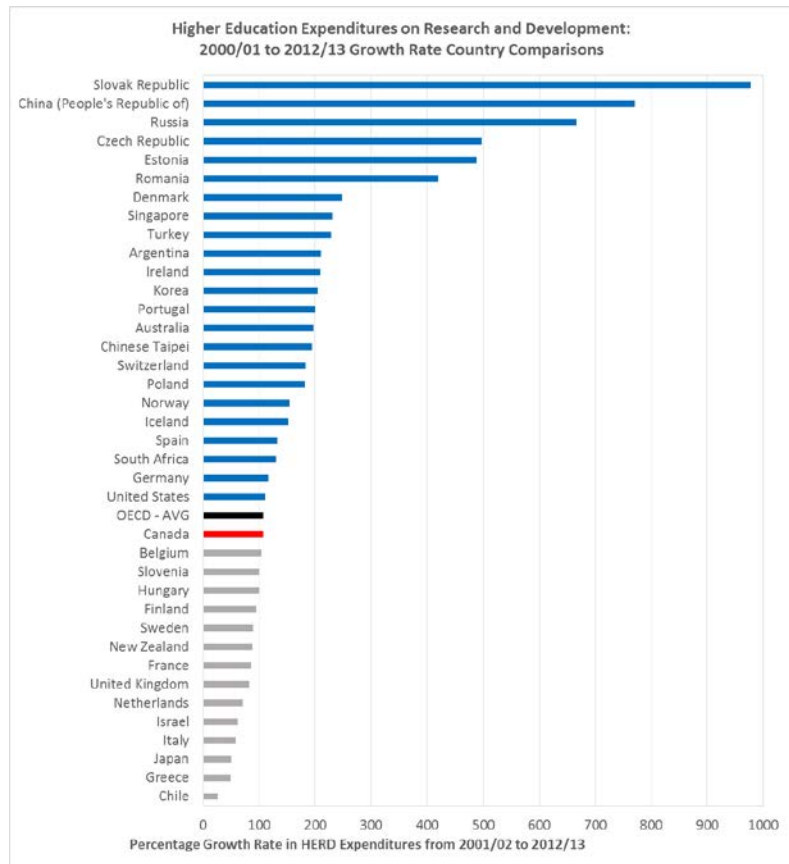
- d'accroître, pour les quatre prochaines années, le financement accordé aux trois conseils subventionnaires afin qu'il corresponde au niveau qu'il avait en 2007-2008, plus l'inflation;
- de mettre sur pied le Programme pour des infrastructures innovatrices sur les campus afin de financer les projets d'infrastructures de recherche des campus qui ne relèvent pas du mandat de la Fondation canadienne pour l'innovation.

Les détails relatifs à chacune de ces propositions sont exposés dans les pages qui suivent.

## 1<sup>re</sup> proposition : nouveau mécanisme de soutien inconditionnel aux trois conseils subventionnaires

Dans le monde complexe qui est le nôtre, les sciences et la recherche sont étroitement liées à l'ensemble des aspects de l'économie et de la société. En investissant dans la recherche universitaire, les trois conseils subventionnaires<sup>1</sup> du Canada jouent un rôle fondamental dans l'écosystème canadien de l'innovation, car ils aident le pays à poursuivre sur le chemin de la réussite économique et sociale. Les programmes des trois conseils subventionnaires, comme les chaires de recherche du Canada, les chaires d'excellence en recherche du Canada, le Fonds d'excellence en recherche Apogée Canada et les autres mécanismes de soutien du même type, contribuent à faire du Canada un chef de file mondial de l'excellence en recherche de pointe et un incubateur de talent de renommée mondiale. Les découvertes résultant de ces investissements transforment toutes sortes de disciplines, comme les techniques de fabrication de pointe, les finances, l'agriculture, la gouvernance et la création artistique. En plus des retombées que peut avoir ici même l'excellence en recherche, les bourses et les découvertes font partie intégrante de nos efforts dans divers dossiers de retentissement planétaire, comme les relations avec les Autochtones, les changements climatiques et le vieillissement de la population.

Les investissements stratégiques des trois conseils subventionnaires contribuent à attirer et à garder des chercheurs de renommée mondiale, qui forment à leur tour des étudiants créatifs, curieux et avides de s'attaquer à l'avenir et de trouver réponse aux grandes questions. Les travaux de ces chercheurs d'exception, combinés aux installations financées par la Fondation canadienne pour l'innovation et le Fonds de soutien à la recherche, ont permis de créer une plateforme de l'innovation jouant un rôle fondamental dans l'économie et la société canadiennes du savoir. Les entreprises, les gouvernements et les organismes à but non lucratif du pays comptent sur cette plateforme pour produire des employés ultra-qualifiés, conclure des contrats de recherche dont la valeur annuelle dépasse 2,8 milliards de dollars et repousser les frontières de la



<sup>1</sup> Conseil de la recherche en sciences naturelles et en génie, Conseil de recherches en sciences humaines et Instituts de recherche en santé du Canada

connaissance grâce à la recherche axée sur la découverte. Or, cette plateforme a besoin d'investissements soutenus si on veut qu'elle continue à générer toutes ces retombées et à soutenir la concurrence des autres pays pour les chercheurs de talent. Alors que les autres pays de l'OCDE augmentent leurs investissements dans l'innovation, le Canada a perdu du terrain au classement des dépenses de recherche-développement du secteur de l'enseignement supérieur par rapport au PIB. Il arrivait en effet au 8<sup>e</sup> rang en 2013, alors qu'il était en 3<sup>e</sup> place en 2006<sup>2</sup>.

## Enjeu

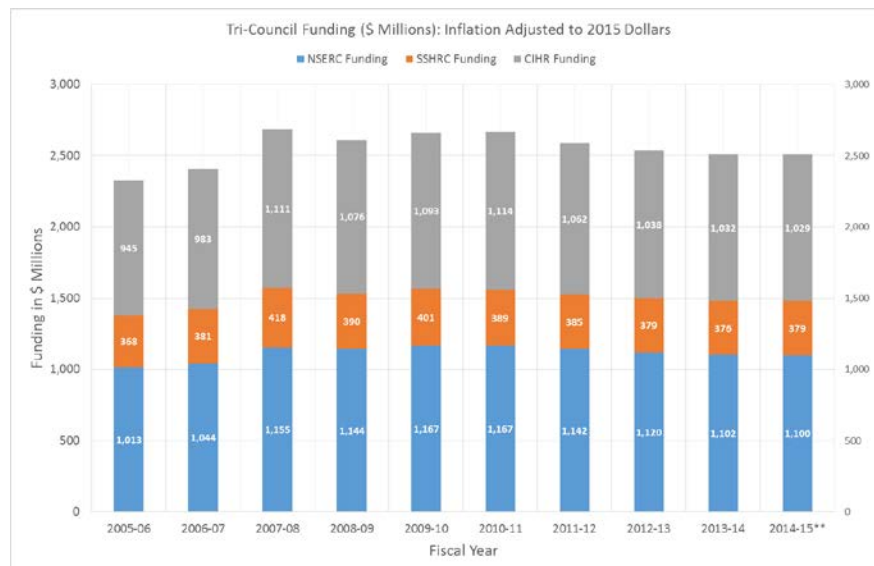
Depuis 2007-2008, l'inflation a, en termes réels, érodé le financement que consacre le gouvernement fédéral aux trois conseils subventionnaires. En tenant compte de l'inflation<sup>3</sup>, les trois conseils

subventionnaires accusent en 2014-2015 un manque à gagner d'environ 176 millions de dollars par rapport à 2007-2008. Si on se fie aux chiffres actuels, ce manque à gagner devrait atteindre environ 210 millions en 2015-2016.

Le fait qu'une bonne partie du financement fédéral reçu par les trois conseils subventionnaires depuis 10 ans était destinée à des priorités ou

programmes bien précis n'a fait qu'amplifier le phénomène d'érosion. Par conséquent, diverses étapes de la filière de la recherche sont aux prises avec des besoins criants (p. ex. collaboration internationale, financement des chercheurs en début de carrière et projets interdisciplinaires).

Même si les trois conseils subventionnaires financent divers projets de recherche universitaire, le soutien fédéral destiné à l'entretien des laboratoires et de l'équipement ainsi qu'au salaire des gestionnaires et des administrateurs essentiels à la bonne marche de ces projets est plutôt limité. La plupart des bourses de recherche accordées par les trois conseils subventionnaires ne couvrent pas ces frais indirects. Il est vrai que le Fonds de soutien à la recherche fournit un certain montant pour ces postes budgétaires, mais les niveaux de financement actuels et les méthodes de calcul étant ce qu'ils sont, les établissements doivent assumer une part importante des frais associés aux bourses fédérales de recherche. Les futurs investissements dans les trois conseils subventionnaires doivent faire le nécessaire pour combler cet écart.



<sup>2</sup> Conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation, *Défis et occasions en matière d'innovation au Canada*, 2015.

<sup>3</sup> L'indice des prix à la consommation pour l'exercice 2015-2016 n'étant pas encore publié, l'inflation est calculée selon l'indice du mois d'octobre de chaque année.

## Recommandation

Pour que la plateforme canadienne de l'excellence en recherche continue de soutenir l'écosystème de l'innovation, le Regroupement des universités de recherche du Canada (U15) recommande au gouvernement fédéral :

- de s'engager à accroître, pour les quatre prochaines années, le financement accordé aux trois conseils subventionnaires et au Fonds de soutien à la recherche afin qu'il corresponde au niveau qu'il avait en 2007-2008, plus l'inflation :
  - pour que les sommes consenties en 2015-2016 correspondent au niveau de financement de 2007-2008, plus l'inflation, il faudrait par exemple verser environ 210 millions de dollars de plus aux trois conseils subventionnaires<sup>4</sup> et 15 millions au Fonds de soutien à la recherche;
  - ces nouveaux investissements devraient être inconditionnels afin que chaque organisme puisse cibler les programmes ou les secteurs où les besoins sont le plus criants (p. ex. chercheurs en début de carrière et collaborations internationales);
  - ces nouveaux investissements devraient être annualisés;
- outre les ajustements correspondant à l'inflation, d'accroître le financement accordé au Fonds de soutien à la recherche d'un montant équivalant à au moins 25 % de tous les nouveaux investissements dans les trois conseils subventionnaires afin d'atténuer les frais indirects associés aux nouvelles bourses;
- d'indexer le financement accordé aux trois conseils subventionnaires et au Fonds de soutien à la recherche afin que l'inflation cesse de l'éroder.

### 2<sup>e</sup> proposition : Programme pour des infrastructures innovatrices sur les campus

Les installations de recherche des universités canadiennes font partie intégrante de notre écosystème de l'innovation. Grâce aux personnes de talent qui y apprennent et qui y travaillent, elles permettent de créer de nouveaux produits et services, de nouveaux médicaments, des traitements prometteurs et de nouvelles façons de comprendre le monde. Elles contribuent à la santé économique du pays, elles favorisent la réussite et la créativité sociales et elles permettent de trouver de nouvelles solutions aux problèmes qui touchent notre planète. Pour que l'écosystème national de l'innovation et de la recherche fonctionne à son meilleur, les établissements de recherche du pays doivent être de qualité et ils doivent être bien entretenus.

#### Exemples de besoins en infrastructures des campus

##### Efficacité énergétique

- Conversion aux nouvelles sources d'énergie (p. ex. panneaux solaires, systèmes de géothermie)
- Amélioration de la ventilation dans les laboratoires
- Adoption des normes LEED par les campus

##### Santé et sécurité

- Mise à niveau des systèmes de sécurité et d'urgence (y compris les systèmes d'alarme et d'interphone)
- Accessibilité des bâtisses (p. ex. rampes d'accès, ascenseurs, toilettes)
- Amélioration des systèmes d'élimination des matières dangereuses

<sup>4</sup> Cette somme correspond à la différence entre les niveaux de financement de 2007-2008 ajustés en fonction de l'inflation et le financement accordé aux trois conseils subventionnaires selon le Budget principal des dépenses et les Budgets supplémentaires des dépenses A et B. Le Budget supplémentaire des dépenses C n'avait pas encore été publié au moment de rédiger ces lignes.

Quand le Canada peut compter sur des établissements de recherche et d'innovation modernes, il peut plus facilement attirer et garder les meilleures personnes de talent du pays et du monde. Nos chercheurs ont besoin d'installations variées, allant du laboratoire à la fine pointe de la technologie aux espaces de collaboration.

## Enjeu

Pour l'heure, sur bon nombre de campus du pays, les installations et les infrastructures de recherche et d'innovation auraient besoin d'être renouvelées sans délai. Comme le disait une étude sur le sujet réalisée en 2014 : « Il est reconnu que les principales composantes d'un bâtiment atteignent leur fin de vie utile après 25 ans, et que de graves problèmes de fiabilité commencent à faire surface après 50 ans. Au cours des cinq prochaines années, à moins d'un réinvestissement substantiel, plus de 60 % des locaux à l'étude auront atteint 25 ans sans avoir subi de rénovation, et le nombre de locaux dépassant les 50 ans dépassera les 25 %<sup>5</sup>. » Parmi les exemples d'investissements possibles figurent la construction de nouvelles installations éconergétiques, l'agrandissement des installations qui ont connu du succès, comme les incubateurs d'entreprises, et la rénovation des installations existantes afin d'en améliorer le rendement énergétique et de les rendre conformes aux normes de santé et de sécurité. Ces projets pourraient avoir d'importantes retombées à long terme. On estime par exemple que les investissements réalisés en 2009 dans le cadre du Programme d'infrastructure du savoir ont permis aux universités et aux collèges d'économiser plus de 23 millions de dollars par année en frais d'énergie.

### Le Programme d'infrastructure du savoir

2 milliards de dollars investis dans 538 projets de partout au Canada en fonction des principes suivants :

- Souplesse : vaste éventail de projets admissibles
- Rapidité : les besoins et les propositions étaient définis et choisis en moins de deux ans
- Responsabilité : les projets recevaient les fonds promis selon un calendrier respectant des échéanciers bien précis
- Examen par un tiers : diverses sociétés comptables ont effectué des visites sur place, des vérifications et des examens

Le vérificateur a louangé ce programme, affirmant qu'il avait été mis œuvre « rapidement » et qu'il avait permis « de stimule[r] l'économie pendant la période de deux ans visée ».

Le secteur de l'éducation supérieure doit s'imposer comme un partenaire logique dans le plan d'investissement dans les infrastructures du gouvernement fédéral. Bon nombre d'établissements ont déjà dressé la liste des projets prioritaires qui pourraient être lancés rapidement et donner ainsi un coup de barre instantané à l'économie canadienne. Même en faisant abstraction des emplois créés et des retombées économiques générales que représentent les investissements dans les infrastructures, le pays gagnerait à améliorer son infrastructure de recherche et d'innovation universitaire, car il contribuerait à la formation des plus grands cerveaux du monde, à la création de nouvelles idées et à la mobilisation du savoir dans l'intérêt du Canada.

## Recommandation

Pour alimenter l'écosystème canadien de la recherche et de l'innovation, U15 recommande au gouvernement fédéral :

<sup>5</sup> Association canadienne du personnel administratif universitaire. *L'entretien différé dans les universités canadiennes : Mise à jour*, 2014



1. de créer le Programme pour des infrastructures innovatrices sur les campus, afin :
  - a. de s'inspirer du Programme d'infrastructure du savoir (voir encadré), qui a fait ses preuves et qui a été qualifié d'efficace et d'opportun par le vérificateur général et le Comité ministériel d'évaluation d'Industrie Canada;
  - b. d'harmoniser le programme gouvernemental en matière de sciences, de technologie et d'innovation, qui est géré par le ministère de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique;
  - c. d'investir dans les infrastructures des campus qui ne relèvent pas du mandat de la Fondation canadienne pour l'innovation.

## Conclusion

Nous vous remercions de nous avoir permis de présenter les moyens qui, à notre avis, permettraient au Canada de renforcer son tissu économique et social. Pour que le Canada puisse faire croître son économie, améliorer ses relations avec les Autochtones, s'attaquer aux changements climatiques, produire de l'énergie propre et favoriser l'innovation au sein du secteur national des ressources naturelles, il a besoin d'un écosystème de l'innovation aussi solide que dynamique. Les investissements directs que nous proposons ici dans la recherche et les infrastructures sont essentiels si l'on souhaite créer un climat propice à la recherche et mettre à contribution les retombées de la recherche fondamentale. Ces investissements sont essentiels pour former des personnes de talent, attirer et garder les plus grands cerveaux de la planète, créer des réseaux de recherche solides et favoriser la culture de l'innovation dont le Canada a besoin pour réussir, aujourd'hui et pour les générations à venir.

Nous accepterons avec plaisir de discuter plus en détail des façons dont les universités de recherche peuvent renforcer l'économie de l'innovation.

Page-titre

Université de l'Alberta  
Université de la Colombie-Britannique  
Université de Calgary  
Université Dalhousie  
Université Laval  
Université du Manitoba  
Université McGill  
Université McMaster  
Université de Montréal  
Université d'Ottawa  
Université Queen's  
Université de la Saskatchewan  
Université de Toronto  
Université de Waterloo  
Université Western

Tableau 1

Tous les noms restent tels quels

Tableau 2

<b>ENSEIGNEMENT</b>	Nous enseignons à <b>584 000</b> personnes par année	Nous attirons <b>84 000</b> étudiants étrangers	Nous formons <b>70 %</b> des titulaires de doctorat du pays
<b>RECHERCHE</b>	La valeur de nos recherches atteint <b>8,5 G\$</b> par année	Nous effectuons <b>79 %</b> de la recherche subventionnée	Nous effectuons <b>83 %</b> de la recherche postsecondaire financée par des entreprises
<b>RETOMBÉES</b>	Nous détenons <b>2 900</b> licences technologiques actives	Nous recevons <b>81 %</b> des brevets universitaires	Nous sommes à l'origine de <b>90 %</b> des entreprises nées de la recherche universitaire

Tableau 3

**Dépenses de recherche-développement du secteur de l'enseignement supérieur :  
Croissance par pays, de 2000-2001 à 2012-2013**

République slovaque  
Chine (République populaire de)  
Russie  
République tchèque  
Estonie  
Roumanie  
Danemark  
Singapour  
Turquie  
Argentine  
Irlande  
Corée  
Portugal  
Australie  
Taipei chinois  
Suisse  
Pologne  
Norvège  
Islande  
Espagne  
Afrique du Sud  
Allemagne  
États-Unis  
Moyenne de l'OCDE  
Canada  
Belgique  
Slovénie  
Hongrie  
Finlande  
Suède  
Nouvelle-Zélande  
France  
Royaume-Uni  
Pays-Bas  
Israël  
Italie  
Japon  
Grèce  
Chili

[Les chiffres demeurent les mêmes]

Croissance (en %) des dépenses de recherche-développement du secteur de l'enseignement supérieur

Tableau 4

Financement (en millions de dollars) des trois conseils subventionnaires ajusté en fonction de l'inflation  
(en dollars de 2015)

CSRNG

CRSH

IRSC

[Les chiffres demeurent les mêmes, sauf que les virgules doivent être remplacées par des espaces  
insécables]

Financement (en millions de dollars)

2005-2006 2006-2007 2007-2008 2008-2009 2009-2010 2010-2011 2011-2012 2012-2013 2013-2014 2014-2015\*\*

Exercice financier