



McGill

**Faire avancer la science et
l'innovation par des
investissements
stratégiques dans le talent**

*Mémoire présenté par l'Université McGill au
Comité permanent des finances de la Chambre
des communes*

Août 2018

Recommandations

1. Continuer à mettre en œuvre les recommandations du Comité consultatif sur l'examen du soutien fédéral à la science fondamentale en allouant une somme additionnelle de 140 millions de dollars par année pour les bourses de recherche et bourses d'études pour les étudiants de cycle supérieur (mis en vigueur progressivement sur quatre ans).
2. Étendre le programme de bourses de recherche pour étudiants de premier cycle du CRSNG à d'autres conseils subventionnaires.
3. Hausser le plancher du fonds de soutien à la recherche d'un minimum de 25 %.
4. Créer un programme pour améliorer la mobilité internationale des étudiants internationaux.

1 Introduction

L'Université McGill commande en 2016 au Gouvernement du Canada le lancement de l'Examen du soutien fédéral aux sciences en 2016 et fait un investissement historique dans la recherche fondamentale et l'infrastructure de recherche dans le Budget 2018. Ceci inclut 1,22 milliard de dollars sur cinq ans en nouveau financement au Tri-Council et un financement stable pour l'infrastructure de recherche scientifique par l'intermédiaire de la Fondation canadienne pour l'innovation de 763 millions de dollars sur cinq ans.

Dans cette soumission, nous encourageons le Gouvernement à exploiter ces investissements en augmentant le financement pour les bourses d'étude et de recherche pour les étudiants diplômés et en étendant le soutien existant pour les expériences de recherche au niveau du premier cycle. L'investissement dans le talent est primordial en raison des défis auxquels fait face la main-d'œuvre d'aujourd'hui et la nécessité d'équiper nos étudiants du bon ensemble de compétences afin de demeurer pertinents dans le futur. Le Canada a besoin d'un écosystème de recherche bien calibré, qui comprend des niveaux adéquats de soutien pour les étudiants du deuxième cycle et du premier cycle.

Effectuer de plus grands investissements dans les coûts totaux de la recherche est aussi une priorité pour l'Université McGill. Le soutien pour les coûts indirects de la recherche, ce qui inclut les services de commercialisation comme la propriété intellectuelle, le transfert de technologie et le développement de partenariats, est essentiel pour l'entreprise en recherche et critique pour l'existence d'un écosystème d'innovation sain. Plusieurs experts indépendants ont estimé que les coûts associés à la recherche pour les universités canadiennes, appelés coûts indirects, constituent entre 40 % et 60 % des coûts directs de recherche. Toutefois, en raison de la façon dont est conçu le Fonds de soutien à la recherche, les universités qui effectuent le plus de recherche ont d'importants manques pour les coûts indirects. Ceci a des conséquences réelles pour notre écosystème d'innovation et notre capacité à transformer les résultats de notre recherche scientifique en produits, processus et services innovateurs.

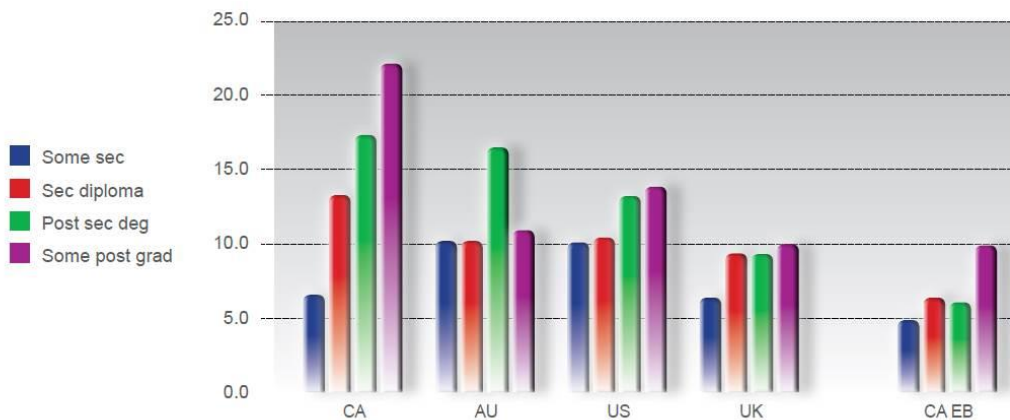
2 Augmenter le nombre d'étudiants du cycle supérieur

Il existe de forts arguments en faveur de l'augmentation du nombre d'étudiants en maîtrise et au doctorat. Un est le fait que la productivité augmente avec les niveaux d'éducation; les détenteurs d'un diplôme de deuxième cycle, la majorité de ceux qui ont suivi une formation en recherche, sont les plus productifs. L'Institut pour la compétitivité et la prospérité a noté que les Canadiens ayant atteint le degré le plus élevé d'éducation sont plus susceptibles d'être embauchés, sont plus

productifs et gagnent de meilleurs salaires.¹ Les travailleurs ayant une bonne formation sont plus adaptables dans une économie changeante; stimulent l’innovation et sont une considération clé pour les industries à valeur élevée ajoutée dans la décision relative au lieu d’installations de nouveaux établissements. De plus, le financement pour les étudiants de deuxième cycle additionnels augmentera le bassin de jeunes qualifiés pour se joindre à une entreprise de recherche canadienne et crée des occasions de le rendre plus diversifié et inclusif. Le lien entre l’entrepreneuriat et une éducation supérieure est persuasif. Les données du Global Entrepreneurship Monitor démontrent clairement que l’activité entrepreneuriale augmente en général avec la hausse du niveau d’éducation. De plus, comme le tableau le démontre ci-dessous, la corrélation entre l’activité entrepreneuriale et le niveau d’éducation est de loin plus forte au Canada que dans des pays comparateurs. Les détenteurs de diplômes du cycle supérieur au Canada sont considérablement plus entrepreneuriaux que dans nos pays pairs et l’investissement en recherche peut aider à exploiter cet avantage compétitif.

Le tableau ci-dessous compare les données pour le Canada, les É.-U., l’Australie et le R.-U.² La colonne de droite affiche l’obtention d’un diplôme de cycle supérieur des propriétaires/gestionnaires d’entreprises canadiennes établies comme point de référence.

Le pourcentage de la population à chaque niveau d’éducation qui rapporte de l’activité entrepreneuriale

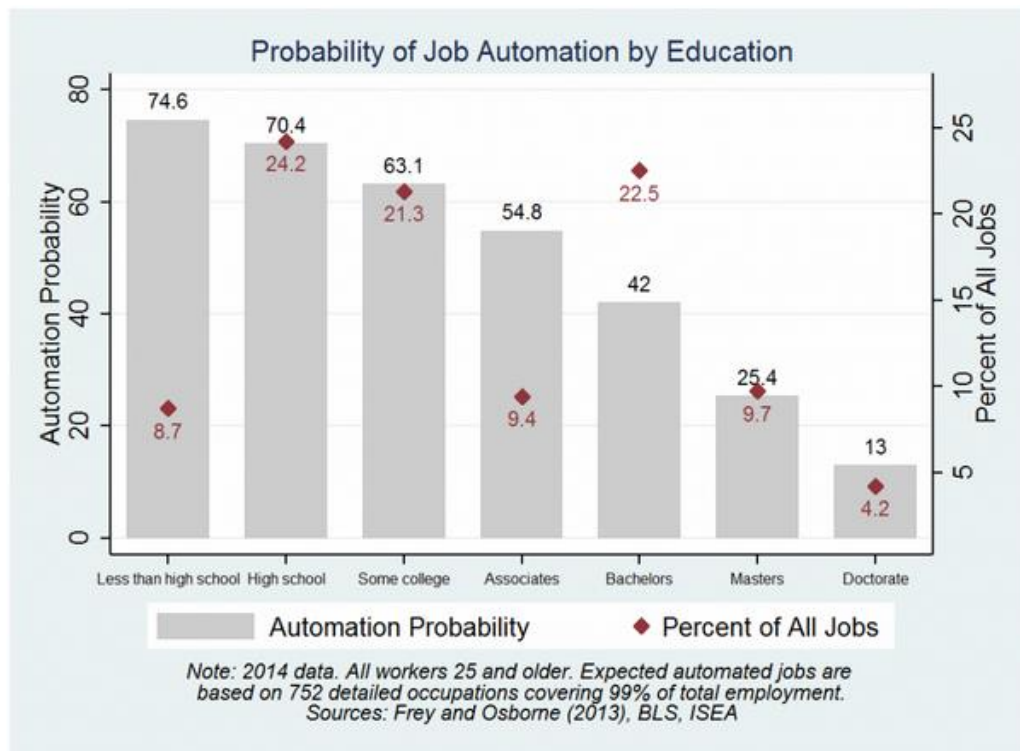


Source : GEM Canada Report 2016

¹ Institute for Competitiveness and Prosperity, *Looking Beyond GDP: Measuring Prosperity in Ontario*, (Toronto, 2016).

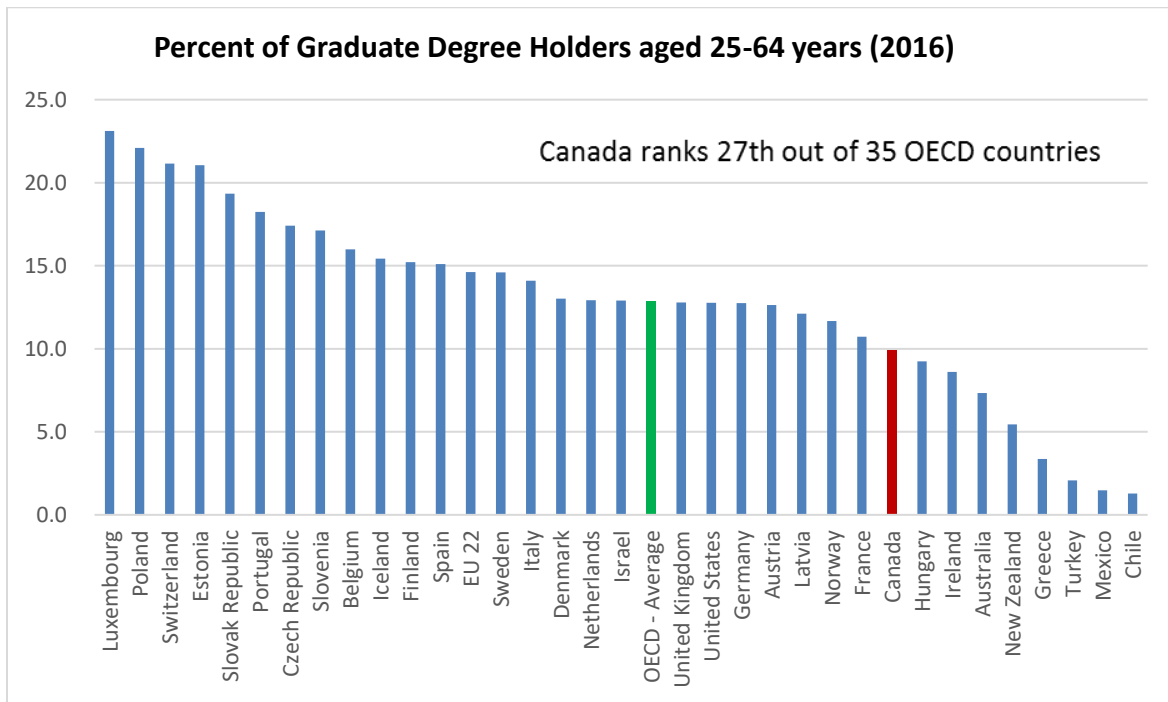
² C. Langford et al., *2016 GEM Canada National Report* (Global Entrepreneurship Research Association, London, 2016).

Le monde change à un rythme très rapide et il est inévitable qu'un grand nombre d'emplois disparaissent ou changent. Comme l'a noté le Comité consultatif sur la croissance économique, près de la moitié du travail rémunéré effectué au Canada pourrait être automatisé avec de la technologie qui existe déjà ou qui est en développement. Un ensemble de preuves grandissant suggère que les individus ayant suivi une éducation universitaire seront mieux équipés pour s'adapter à un lieu de travail plus automatisé. Des études suggèrent aussi que la probabilité de perte d'emploi en raison de l'automatisation diminue avec l'obtention d'un diplôme d'éducation supérieure. Parmi les détenteurs de doctorat, la probabilité d'automatisation des emplois est estimée à 13 %.



Source : Institute for special economic analysis, 2017

Malgré que le Canada se compare favorablement aux pays pairs en ce qui concerne la proportion de notre population qui détient un diplôme de premier cycle universitaire, le pays accuse un retard par rapport à d'autres juridictions en éducation de deuxième cycle universitaire. Les données de l'OCDE démontrent que la proportion de Canadiens qui détiennent un diplôme de premier cycle est de seulement 10 %. C'est beaucoup moins que la plupart des pays de l'OCDE et sous la moyenne de 13 % de l'OCDE. L'écart est encore plus grand parmi les adultes plus jeunes : 10 % des 25-34 ans au Canada ont obtenu une maîtrise ou un doctorat alors que la moyenne de l'OCDE est de 15 %. (OECD 2017).



Source : L'éducation en un coup d'œil 2017 : Indicateurs de l'OCDE

Autant le Comité consultatif sur la croissance économique et le Fundamental Science Review (FSR) ont reconnu que l'augmentation du soutien aux étudiants de deuxième cycle universitaire, particulièrement les niveaux du doctorat et du postdoctorat, est essentielle pour augmenter son apport en personnel hautement qualifié (PHQ). Le FSR, en particulier, a recommandé d'étendre le soutien direct des stagiaires par des bourses d'études et des bourses de recherche remises par trois organismes subventionnaires appelant une augmentation totale de base de 140 millions de dollars échelonnée sur quatre ans. Nous pressons le gouvernement fédéral d'aller de l'avant avec cette recommandation puisqu'elle détermine comme mieux soutenir les étudiants avec des bourses d'études et de recherche.

Des preuves démontrent que les étudiants qui participent aux programmes de recherche de premier cycle universitaire sont plus susceptibles de poursuivre des études de cycle supérieur que ceux qui n'ont pas eu cette opportunité. Chaque année, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) décerne des bourses de recherche pour étudiants du premier cycle à environ 3 000 étudiants, ce qui leur permet de gagner 16 semaines d'expérience en recherche dans un contexte académique dans une institution canadienne. Les universités hôtes doivent compléter le financement.

L'Université McGill a fait une priorité d'augmenter le nombre d'occasions d'expérience en recherche pour nos étudiants du premier cycle. Nous avons bâti sur le programme à haut succès

de bourses de recherche pour étudiants du premier cycle du CRSNG en attirant le financement philanthrope pour augmenter la quantité de bourses remises et mettre en œuvre le modèle hors des disciplines scientifiques admissibles aux bourses du CRSNG. Nous encourageons le gouvernement fédéral à agir en fonction des recommandations du U15 Regroupement des universités de recherche du Canada et à étendre le programme de Bourses de recherche pour étudiants du premier cycle aux Instituts de recherche en santé du Canada et au Conseil de recherches en sciences humaines.

3 Investissement dans les coûts totaux de la recherche

Au niveau actuel d'investissement dans le Fonds de soutien à la recherche (FSR), les universités canadiennes les plus impliquées en recherche ne peuvent fournir du soutien de façon appropriée pour renforcer les partenariats université-industrie et encourager les contributions universitaires à l'innovation et à la commercialisation. La création de ces partenariats complexes et le transfert du savoir dans la commercialisation et l'innovation requiert des personnes qualifiées pour travailler sur l'engagement à long terme avec le secteur privé, la traduction des connaissances et le transfert de technologies. Même si ces coûts sont admissibles à un remboursement par le FSR, la formule de remboursement des fonds est conçue d'une telle façon que les universités qui font le plus de recherche subissent les insuffisances de financement les plus importantes. Les faibles niveaux de remboursement empêchent nos universités les plus intensives en recherche de financer adéquatement les activités d'échange/de transfert du savoir ou les force à le faire au dépens des autres éléments essentiels de leur mission académique.

Les indicateurs de rendement en innovation et en commercialisation des universités canadiennes sont souvent comparés à ceux des É.-U. et pointent vers des sous-performances constantes. Le manque d'investissement dans le FSR est en partie responsable de ce rendement sous les attentes. Même si les coûts totaux de la recherche se situent entre 40 % et 60 %, le taux de financement du FSR pour les 15 universités les plus impliquées en recherche est autour de 20,5 %. De plus, les trois universités ayant le plus haut revenu de recherche subventionnée (l'Université of Toronto, l'University of British Columbia et l'Université McGill), reçoivent 19,2 %, 19,6 % et 19,7 %, respectivement.

À ce niveau, le FSR pour les universités impliquées intensivement en recherche est insuffisant pour permettre à l'écosystème d'innovation de profiter de la capacité du Canada d'être à l'avant-garde de la science au niveau mondial, une capacité augmentée par les investissements en recherche fondamentale inclus dans le budget fédéral 2018. Nous pressons fortement le Gouvernement fédéral d'aller de l'avant avec le financement des coûts totaux de recherche en augmentant le plancher du FSR, le taux de FSR moyen le plus bas reçu par n'importe quelle institution, à un minimum de 25 % du financement direct de la recherche. Cet investissement

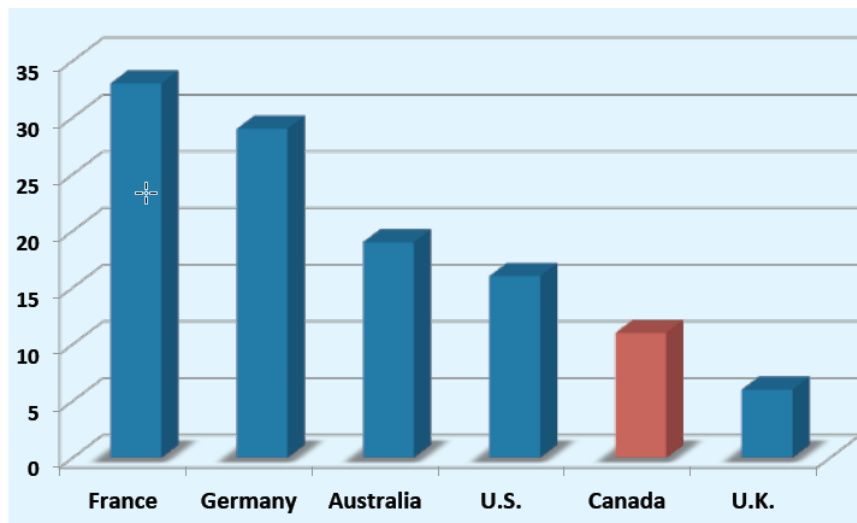
additionnel est requis pour soutenir l'aspiration du Canada d'être un chef de file mondial en innovation.

4 Mobilité internationale

La mobilité des étudiants est une arme à deux tranchants; les pays envoient leurs étudiants à l'étranger pour qu'ils obtiennent une perspective mondiale et recrutent activement des étudiants internationaux dans leurs universités. La mobilité mène aussi à de grands avantages économiques et sociaux pour le Canada à long terme.

Dans une économie mondialisée, les études à l'étranger sont un avantage pour le lieu de travail. Un rapport de 2014 de la Commission européenne a démontré que les étudiants qui étudiaient à l'étranger ont la moitié des probabilités de vivre du chômage à long terme que ceux qui ne le faisaient pas³. Mais le Canada compte une portion relativement basse d'étudiants universitaires qui ont vécu une expérience internationale : seulement 10 % des étudiants du premier cycle étudient à l'étranger pendant leurs années d'études de premier cycle⁴. Une comparaison défavorable du Canada avec ses pays pairs, comme l'indique le tableau ci-dessous.

Pourcentage des étudiants de premier cycle qui étudient à l'étranger pendant leurs années d'études pour l'obtention de leur diplôme



Source : Groupe d'étude sur l'éducation mondiale, novembre 2017

Les barrières financières sont les obstacles les plus importants aux études à l'étranger, particulièrement pour les étudiants de la classe moyenne et à revenu plus bas. Plusieurs

³ L'étude d'impact Erasmus. *Les effets de la mobilité sur les compétences et l'employabilité des étudiants et l'internationalisation des institutions d'éducation supérieure*. (Union européenne, 2014).

⁴ Groupe d'étude sur l'éducation mondiale. *Éducation mondiale pour les Canadiens : Equipping Young Canadians to Succeed at Home & Abroad*. (Groupe d'étude sur l'éducation mondiale, 2017).

juridictions comme l'Union européenne, avec son programme Erasmus+, fournissent un soutien financier significatif aux étudiants qui étudient à l'étranger. Les étudiants canadiens doivent aussi pouvoir compter sur ce type de soutien.

Les universités de recherche du Canada puisent des étudiants internationaux partout dans le monde. Ces étudiants sont les immigrants idéaux. Ils ont reçu leur éducation dans nos universités, ils sont familiers avec nos valeurs et peuvent passer rapidement dans le monde du travail. Ils ajoutent des perspectives précieuses à nos communautés académiques et ont un impact économique substantiel : une estimation de 5,86 milliards de dollars au Canada en 2014.⁵ Les étudiants internationaux, plusieurs de ceux qui restent au Canada, procurent une occasion exceptionnelle de revitaliser notre main-d'œuvre vieillissante.

5 *Recommandations*

1. Continuer à mettre en œuvre les recommandations du Comité consultatif sur l'examen du soutien fédéral à la science fondamentale en allouant une somme additionnelle de 140 millions de dollars par année pour les étudiants de deuxième cycle universitaire bourses de recherche et bourses d'études (échelonnée sur quatre ans).
2. Étendre le programme de bourses de recherche pour étudiants de premier cycle du CRSNG à d'autres conseils subventionnaires.
3. Hausser le plancher du fonds de soutien à la recherche d'un minimum de 25 %.
4. Créer un programme pour améliorer la mobilité internationale des étudiants internationaux.

6 *Conclusion*

Les universités du Canada sont essentielles pour la compétitivité économique, la prospérité et la qualité de vie du pays. Elles fournissent de l'éducation à la prochaine génération de travailleurs du savoir vers des carrières gratifiantes. Elles créent de nouvelles connaissances, font de nouvelles découvertes et attirent du talent de partout dans le monde. Elles collaborent avec l'industrie et les communautés pour améliorer la santé et la richesse de notre pays. Nos universités de recherche contribuent à l'innovation, forment les travailleurs et entrepreneurs les plus qualifiés au Canada et améliorent la vie des gens au Canada et dans le monde.

Renforcer les universités de recherche du Canada dans le cadre de notre écosystème de recherche et d'innovation est une proposition gagnante pour tous les Canadiens. Le gouvernement du

⁵ Roslyn Kunin & Associates Inc., *Economic Impact of International Education in Canada — mise à jour 2016* (Global Affairs Canada—Roslyn Kunin & Associates Inc., 2016).

Canada doit exploiter les investissements très importants dans la recherche initiée par des chercheurs annoncée dans le budget fédéral 2018 en :

- augmentant le financement des bourses d'études et de recherche pour les étudiants du deuxième cycle et en créant des occasions de recherche additionnelles pour les étudiants du premier cycle;
- augmentant le nombre d'étudiants canadiens qui tirent profit des occasions d'avoir une expérience internationale pendant leurs études universitaires; et en
- finançant le soutien à la recherche à des niveaux permettant à nos universités les plus axées sur la recherche de soutenir l'innovation de façon optimale.