



Mémoire prébudgétaire présenté au
COMITÉ PERMANENT DES FINANCES DE LA CHAMBRE DES COMMUNES

Résumé

Le Comité permanent des finances de la Chambre des communes procède à une consultation d'experts en vue de l'élaboration de sa stratégie économique pour 2017. Il a demandé aux Canadiens quelles mesures du gouvernement fédéral en matière d'éducation et de formation maximiseraient la croissance économique du pays. L'Association canadienne des physiciens et physiciennes (ACP), qui représente le milieu de la physique au pays, recommande deux mesures pertinentes et réalisables.

1^{re} recommandation : L'industrie et le monde de l'enseignement ont de plus en plus besoin d'un personnel hautement qualifié, constitué des personnes les meilleures et les plus brillantes; pour répondre à leur demande, il faut bonifier considérablement le financement des programmes de bourses d'études supérieures et postdoctorales fondées sur le mérite du CRSNG. L'ACP recommande une augmentation de 78 millions de dollars par année¹, étalée sur trois ans, afin d'accroître de 67 % les bourses d'études supérieures et de 130 % les bourses de recherche postdoctorale.

2^e recommandation : Afin d'aider au rétablissement d'une base essentielle à la capacité d'innovation du Canada, il faut bonifier le Programme de subventions à la découverte du CRSNG en fonction de l'inflation, de l'augmentation du PIB et de la croissance démographique. L'ACP recommande une hausse de 47 millions de dollars par année pour les trois prochaines années, estimant qu'une telle augmentation contribuerait grandement à répondre aux besoins de financement de la recherche fondamentale.

Nous nous ferons un plaisir de travailler avec le comité à la croissance économique du pays grâce à l'apport judicieux de fonds à l'éducation et à la formation dans le domaine des sciences.

¹ Par exemple, faire passer de 130 à 300 le nombre de bourses postdoctorales de 45 000 \$ par année pendant deux ans et de 1 500 à 2 500 le nombre de bourses d'études supérieures d'une valeur moyenne de 21 000 \$ par année pendant trois ans.



Contexte

Dans un communiqué de presse daté du 3 juin 2016, le Comité permanent des finances de la Chambre des communes a invité la population à lui proposer des mesures fédérales qui aideraient les **Canadiens** à maximiser, de la manière qui leur conviendrait, leur contribution à la croissance économique du pays. La compétitivité du Canada sur la scène internationale et sa capacité à soutenir l'innovation reposent sur un appui équilibré de la recherche, notamment la recherche fondamentale axée sur la découverte. La recherche fondamentale est essentielle si nous voulons être concurrentiels sur le plan de la détermination et de la mise au point de technologies de transformation, c'est-à-dire de technologies dites « perturbatrices ».

L'ACP est une association nationale qui compte 1 700 membres œuvrant dans les milieux industriel, universitaire et gouvernemental. Elle s'efforce de libérer tout le potentiel de la physique et des physiciens au profit du Canada. Reconnue et respectée pour son savoir scientifique et technologique, elle a témoigné devant différents comités de la Chambre des communes, notamment devant le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie, le 9 juin 2015, au sujet d'une étude sur l'état des technologies perturbatrices.

Dans ses recommandations, l'ACP indique des moyens de soutenir la recherche qui attireront et retiendront les meilleurs talents du pays et auront des répercussions positives sur le Canada. Les mesures qu'elle propose permettront d'établir une base solide essentielle à la constitution d'une main-d'œuvre forte et novatrice qui contribuera à stimuler les entreprises et les collaborations internationales.

1^{re} recommandation

L'un des éléments les plus importants de la dynamique canadienne en matière d'innovation est le transfert de connaissances et de compétences du milieu de la recherche universitaire aux secteurs privé et gouvernemental grâce à des personnes hautement qualifiées qui se lancent dans des carrières non universitaires. Un récent rapport de Statistique Canada² donne une idée de l'incidence de ces personnes sur l'économie : en effet, il révèle que, des personnes qui ont obtenu en 2005 un doctorat en

² Statistique Canada, *Espérances et résultats sur le marché du travail des titulaires de doctorat des universités canadiennes*, <http://www.statcan.gc.ca/pub/81-595-m/81-595-m2011089-fra.pdf>.



informatique, en mathématiques et en sciences physiques, près de la moitié occupaient un emploi dans un secteur autre que l'enseignement. Une étude réalisée par l'American Institute of Physics sur les personnes ayant obtenu un doctorat en physique en 2009 et en 2010 révèle des tendances semblables. Ces résultats font ressortir la valeur que les compétences acquises sur les plans quantitatif et analytique peuvent apporter à des activités bien extérieures à la discipline d'étude des diplômés.

Les personnes hautement qualifiées influent sur l'économie en stimulant la création d'emplois grâce à des innovations qui suscitent des entreprises dérivées ou accroissent la compétitivité, comme le confirme l'OCDE : « La capacité d'une économie à encourager la recherche a un impact déterminant sur son aptitude à produire de nouvelles connaissances et à stimuler l'innovation. Avec la spécialisation grandissante et la croissance rapide de la production scientifique, les chercheurs titulaires d'un diplôme de recherche de haut niveau sont devenus la pierre angulaire des systèmes modernes de la science et de l'innovation dans le monde³. » Pourtant le Canada, avec 8,2 titulaires de doctorat sur 1 000 personnes, est loin derrière la Suisse (25), l'Allemagne (14), les États-Unis (13,5), la Grande-Bretagne (12,4) et Israël (9,7)⁴.

Au Canada, les programmes du CRSNG appuient la formation d'un grand nombre de personnes hautement qualifiées dans le domaine des sciences⁵. Les bourses d'études supérieures et postdoctorales du CRSNG sont les principaux programmes qui attirent nos jeunes les plus brillants vers une carrière en recherche. Cependant, le nombre de bourses attribuées par ces programmes diminue au lieu d'augmenter au même rythme que la demande en personnel hautement qualifié dans les secteurs industriel et universitaire. Par exemple, si l'on compare 2014 à 2010, le nombre de bourses d'études supérieures offertes est passé de 2 520 à 1 510, et le nombre de bourses postdoctorales, de 286 à 130. Cette diminution des bourses au mérite survient à un moment où le Canada a un grand besoin de personnes d'élite hautement qualifiées. Ainsi, dans le monde universitaire seulement, environ

³ Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), *Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2013*, dx.doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2013-fr.

⁴ OCDE/Institut statistique de l'UNESCO/Eurostat sur les carrières des titulaires de doctorat, 2010. Cité par référence dans la note de pied de page 2.

⁵ La formation des personnes hautement qualifiées est appuyée par des programmes qui financent directement les étudiants (le programme des Bourses de recherche de 1^{er} cycle [BRPC] du CRSNG, un certain nombre de programmes de bourses d'études supérieures [les bourses d'études supérieures du CRSNG, les Bourses d'études supérieures du Canada Alexander-Graham-Bell, le Programme des bourses d'études supérieures du Canada Vanier], des bourses postdoctorales [bourses postdoctorales du CRSNG et Programme de bourses postdoctorales Banting] ainsi que des programmes comportant un élément de formation (le Programme de subventions à la découverte et le Programme FONCER du CRSNG de même que le réseau MiTACS).



400 professeurs à temps plein ont été nommés dans les domaines du génie, des mathématiques et des sciences en 2010-2011⁶.

Pour combler l'écart qui existe entre nos concurrents de l'OCDE et nous, il importe au plus haut point d'assurer un soutien direct aux personnes hautement qualifiées en offrant des bourses à long terme fondées sur le mérite qui attireront les étudiants les plus brillants et les aideront pendant toutes leurs études. Ces personnes hautement qualifiées sont les futurs chefs de file du Canada en sciences et en génie. En portant au-delà des niveaux de 2010 le nombre de bourses fondées sur le mérite, nous pourrions garder au Canada un nombre suffisant d'étudiants parmi les plus brillants.

1^{re} recommandation : L'industrie et le monde de l'enseignement ont de plus en plus besoin d'un personnel hautement qualifié, constitué des personnes les meilleures et les plus brillantes; pour répondre à leur demande, il faut bonifier considérablement le financement des programmes de bourses d'études supérieures et postdoctorales fondées sur le mérite du CRSNG. L'ACP recommande une augmentation de 78 millions de dollars par année⁷, étalée sur trois ans, afin d'accroître de 67 % les bourses d'études supérieures et de 130 % les bourses de recherche postdoctorale.

2^e recommandation

La qualité et l'étendue de la recherche effectuée dans le milieu universitaire, où des personnes hautement qualifiées sont formées avant de passer au secteur privé, comptent parmi les déterminants les plus importants du transfert du savoir des universités aux entreprises. Alors que la recherche axée sur le marché peut porter sur des questions précises intéressant l'industrie à court terme, c'est la recherche fondamentale, avec ses échéanciers plus longs et ses découvertes inattendues, qui peut faire naître des technologies insoupçonnées créant des solutions transformatrices aux problèmes d'aujourd'hui et ouvrant la voie à de toutes nouvelles industries.

Le principal programme qui permet au Canada d'être un chef de file de la recherche fondamentale est le Programme de subventions à la découverte du CRSNG. Dans son budget de 2016, le gouvernement fédéral a augmenté de 30 millions de dollars les fonds accordés au CRSNG, qui affecte cette somme

⁶ Almanach de 2012-2013 de l'Association canadienne des professeures et professeurs d'université.

⁷ Par exemple, faire passer de 130 à 300 le nombre de bourses postdoctorales de 45 000 \$ par année pendant deux ans et de 1 500 à 2 500 le nombre de bourses d'études supérieures d'une valeur moyenne de 21 000 \$ par année pendant trois ans.



supplémentaire surtout au Programme de subventions à la découverte. L'ACP appuie sans réserve cette initiative, car c'est un bon point de départ en vue d'atténuer la diminution constante de la capacité du programme de répondre aux demandes des excellents chercheurs de plus en plus nombreux qu'il soutient.

2^e recommandation : Afin d'aider au rétablissement d'une base essentielle à la capacité d'innovation du Canada, il faut bonifier le Programme de subventions à la découverte du CRSNG en fonction de l'inflation, de l'augmentation du PIB et de la croissance démographique. L'ACP recommande une hausse de 47 millions de dollars par année pour les trois prochaines années, estimant qu'une telle augmentation contribuerait grandement à répondre aux besoins de financement de la recherche fondamentale.