

Comité permanent des finances de la Chambre des communes
Mémoire de la Fondation canadienne pour l'innovation

À propos de la Fondation canadienne pour l'innovation

La Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) est l'organisme principal par lequel le gouvernement du Canada finance l'infrastructure de recherche dans les universités, les collèges et les hôpitaux de recherche, dans toutes les disciplines et dans tous les domaines de la recherche, de la découverte fondamentale au développement de technologies appliquées partout au pays.

L'occasion de briller

C'est le moment pour le Canada de briller sur la scène mondiale : d'éduquer, de retenir et d'attirer les meilleurs cerveaux du monde; de leur fournir l'espace et les installations propices à l'innovation et à la créativité; et de leur offrir les ressources nécessaires pour positionner le Canada comme un chef de file dans le domaine de la recherche scientifique, technologique et en sciences sociales.

Nous devons maintenant consacrer notre attention et nos ressources sur l'établissement de communautés qui rendront notre mode de vie durable. Elles doivent être saines, respectueuses de l'environnement, versées dans les outils technologiques, sûres et sécurisées, riches sur le plan culturel et éclairées par nos meilleurs cerveaux.

Lorsque nous investissons dans notre jeunesse et dans des idées brillantes, nous investissons dans notre avenir.

Deux rapports publiés par le gouvernement du Canada au printemps dernier fournissent un contexte et une orientation essentiels au sujet des mesures fédérales qui permettraient d'y parvenir, en aidant la population et les entreprises canadiennes à être plus productives. Le rapport *La voie vers la prospérité* du Conseil consultatif en matière de croissance économique du gouvernement du Canada portait sur la définition de stratégies visant à accélérer la croissance économique au Canada, tandis que le rapport du Comité consultatif sur l'examen du soutien fédéral à la science fondamentale intitulé *Investir dans l'avenir du Canada* se penchait sur les moyens de consolider les fondements de l'écosystème de recherche et de développement technologique de ce pays. Les deux rapports partagent une idée commune : les Canadiens – en particulier les jeunes Canadiens – doivent acquérir des compétences et des connaissances modernes pour être productifs dans leurs lieux de travail et dans leurs communautés.

L'écosystème de la recherche dans les établissements d'enseignement postsecondaire du Canada est bien placé non seulement pour fournir un terrain d'apprentissage riche pour les jeunes, mais aussi pour susciter de grandes idées et innovations et assurer un solide système de soutien à la recherche pour les entreprises canadiennes, en les aidant à être plus productives et plus concurrentielles.

Les investissements du gouvernement du Canada par l'entremise des organismes fédéraux de financement – le Conseil de recherches 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) – et la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) jouent un rôle essentiel dans le maintien d'un écosystème

de recherche sain dans nos universités, collèges et instituts de recherche. Ils appuient les chercheurs et leur fournissent les outils dont ils ont besoin pour repousser les frontières de la connaissance et soutenir l'innovation.

Pour ces raisons, la FCI soutient pleinement les recommandations du Comité consultatif sur l'examen du soutien fédéral à la science fondamentale, en particulier celles destinées à accroître le financement des organismes subventionnaires fédéraux et à régulariser le soutien au financement de l'infrastructure de recherche par le biais de la FCI. Comme le précise le rapport du comité consultatif : « Étant donné la concurrence mondiale, l'état actuel de l'écosystème [de la recherche] et la nécessité de mener des études qui serviront de base à l'élaboration de politiques fondées sur des données probantes, ces investissements seront parmi les plus rentables que puisse réaliser un gouvernement pour l'avenir du Canadaⁱ ».

Tracer une feuille de route ambitieuse pour le Canada

Le rapport du Comité consultatif sur l'examen du soutien fédéral à la science fondamentale trace une feuille de route ambitieuse pour le milieu de la recherche postsecondaire du Canada. Elle arrive à un moment où notre pays a une formidable occasion de capitaliser sur ses valeurs et sa position mondiale pour attirer et conserver le genre de jeunes et brillants chercheurs qui contribueront à bâtir l'avenir du Canada.

Le rapport souligne les points forts du système de la recherche du Canada et indique les domaines dans lesquels le soutien fédéral à la recherche postsecondaire peut être renforcé. Ses recommandations portent sur l'augmentation des investissements fédéraux dans la recherche et l'amélioration du soutien aux chercheurs en début de carrière, aux collaborations internationales, aux grandes installations de recherche, à l'équité et à la diversité dans la recherche. Le rapport reconnaît aussi la FCI comme un pilier essentiel dans le système de la recherche du Canada, ainsi que les trois organismes subventionnaires fédéraux.

Comment l'infrastructure de pointe soutient la recherche, l'innovation et la productivité

Au cours des 20 dernières années, le gouvernement du Canada, par l'intermédiaire de la FCI, a financé des laboratoires et des installations qui sont devenus des moteurs de développement pour la communauté de la recherche postsecondaire du Canada. Ces contributions ont jeté les bases de l'appui à l'excellence de la recherche dans toutes les disciplines, partout au pays, en mettant des outils de pointe entre les mains des personnes les plus susceptibles de faire des découvertes décisives et d'alimenter l'innovation canadienne. Ces installations agissent comme des aimants pour des collaborations internationales et pour le recrutement des meilleurs étudiants, des boursiers postdoctoraux et des chercheurs du monde entier.

Les investissements de la FCI ont contribué à moderniser les campus, permettant aux chercheurs d'explorer et de trouver des solutions innovantes à des problèmes locaux et mondiaux. Les investissements cumulatifs dans les infrastructures effectués au fil des ans ont aidé le Canada à devenir un chef de file mondial dans des domaines comme la médecine régénératrice, l'agroalimentaire et

l'énergie, et nous a permis d'envisager l'avenir avec confiance dans notre capacité de diversifier notre économie grâce à des domaines émergents définis par le Conseil consultatif sur la croissance économique comme recelant un formidable potentiel de croissance pour le Canada, comme l'informatique quantique et les technologies propres. Par exemple, depuis sa création, la FCI a investi environ 150 millions de dollars dans des infrastructures de recherche sur les technologies propresⁱⁱ, dont le Centre de recherche sur l'énergie propre de l'Université de la Colombie-Britannique qui vise à former des partenariats industriels pour élaborer des solutions de rechange énergétiques durables, globales et équitables. La FCI a également accordé plus de 200 millions de dollars aux infrastructures de recherche quantiqueⁱⁱⁱ, dont quelque 21 millions de dollars à l'Institut d'informatique quantique et aux installations connexes de l'Université de Waterloo, où la recherche ouvre la voie à l'avenir des technologies informatiques et de communication.

Formation d'une nouvelle génération

Chaque année, environ 2 millions d'étudiants sont inscrits dans des universités et des collèges au Canada. Selon une enquête récente^{iv} réalisée par l'Alliance canadienne des associations étudiantes, le principal obstacle à la recherche d'un emploi pour les jeunes Canadiens est le manque d'expérience pertinente. Les installations de recherche de pointe financées par la FCI contribuent à assurer que non seulement les Canadiens sont formés à l'aide des dernières technologies, mais aussi qu'ils acquièrent les compétences nécessaires pour répondre aux besoins des employeurs. Ce sont les capacités nécessaires pour générer une productivité accrue, des entreprises concurrentielles et la croissance économique. La FCI a un important rôle à jouer ici. En moyenne, environ 30 000 boursiers de premier cycle, diplômés et post-doctorants ont accès à l'infrastructure financée par la FCI chaque année. Ils acquièrent ainsi les compétences techniques pratiques et avancées dont ils ont besoin pour entrer sur le marché du travail^v. Ils bénéficient d'un encadrement par les meilleurs cerveaux qui transfèrent leurs connaissances et leurs capacités de réflexion critique, ce qui leur permet de progresser dans leur carrière.

En raison du rythme rapide des changements technologiques d'aujourd'hui, les outils et le matériel utilisés pour former la prochaine génération doivent être mis à jour afin que ces étudiants et jeunes chercheurs possèdent le savoir-faire le plus récent pour livrer concurrence et s'adapter dans un marché de l'emploi en évolution rapide. Par exemple, en plus d'offrir une exposition à des données plus robustes et à des logiciels modernes, le travail sur une infrastructure financée par la FCI permet aux étudiants de développer des compétences avancées dans la gestion de projets, la gestion du personnel, la mise en œuvre de projets et le développement technologique.

De plus, la mobilité des talents de recherche et leur demande sont plus fortes que jamais. Non seulement avons-nous besoin d'excellentes installations pour attirer les talents internationaux, mais nous devons également fournir le meilleur environnement de formation pour la nouvelle génération de leaders de la recherche. L'examen du soutien fédéral à la science fondamentale suggère que « La formation et la rétention d'étudiants, de stagiaires et de jeunes chercheurs doivent figurer en tête des listes de priorités de l'effort national en matière de recherche^{vi} ». Pour les universités, les collèges et les hôpitaux de recherche, disposer de locaux de laboratoires et d'équipements de pointe leur permet d'attirer et retenir non seulement des étudiants, mais aussi les meilleurs chercheurs du monde entier. Dans ces laboratoires, les chercheurs favorisent des collaborations productives entre les organismes universitaires, privés et publics. Résultat? Des recherches qui contribuent à une population en meilleure

santé, une main-d'œuvre plus résiliente et plus productive, des communautés plus fortes, un environnement durable et des entreprises concurrentielles à l'échelle mondiale.

Nos recommandations

Assurer aux Canadiens les connaissances, les compétences, la créativité et les ambitions entrepreneuriales dont ils ont besoin pour demeurer à l'avant-garde et concurrentiels dans l'économie mondiale d'aujourd'hui nécessite des investissements soutenus dans la recherche, la création de nouvelles connaissances et le développement de nouvelles technologies qui stimulent l'innovation et augmentent la productivité.

Comme l'a déclaré un membre du Comité consultatif, « L'avenir du Canada repose dans sa matière grise ». Offrir aux étudiants et aux chercheurs l'accès à une infrastructure de pointe leur donnera l'occasion de repousser les limites du développement de la connaissance et de la technologie pour améliorer la croissance et la prospérité du Canada. C'est sûrement le meilleur espoir du Canada pour l'avenir. La Fondation canadienne pour l'innovation invite instamment le gouvernement du Canada à approuver dans le budget de 2018, les recommandations énoncées dans le rapport du Comité consultatif sur le soutien fédéral à la science fondamentale :

1. **Augmenter le financement des organismes de financement fédéraux.** L'infrastructure de recherche passe d'abord par les personnes : elle nécessite des esprits brillants pour générer des idées et repousser les limites de la science. Comme l'a soutenu le Comité consultatif, un financement accru aux organismes subventionnaires améliorerait la santé de l'écosystème de la recherche, ce qui permettrait aux nouveaux chercheurs de s'établir et aux chercheurs plus expérimentés de poursuivre leurs importants travaux. Elle soutiendrait également des collaborations internationales, des projets plus multidisciplinaires et des recherches potentiellement novatrices. Les organismes subventionnaires fédéraux jouent également un rôle essentiel dans le soutien de la prochaine génération de chercheurs. Il est important de souligner qu'environ 70 p. 100 des subventions accordées par le CRSNG, le CRSH et les IRSC appuient directement les étudiants et les boursiers postdoctoraux, ce qui leur permet de profiter de possibilités d'apprentissage et d'acquérir des compétences précieuses qui les aideront à devenir des membres productifs de la main-d'œuvre.
2. **Régulariser le soutien à l'infrastructure de recherche.** Comme l'a souligné à raison le Comité consultatif dans son rapport, l'incidence de la FCI sur la capacité des Canadiens d'être créatifs, productifs et adaptables est limitée par la manière périodique et incohérente dont la FCI reçoit actuellement du financement du gouvernement du Canada. Cette situation laisse les universités et les collègues dans l'impossibilité de définir et de planifier efficacement leurs besoins en infrastructure de recherche, crée de l'incertitude pour les chercheurs et leurs étudiants et laisse les cofinanceurs provinciaux dans l'impossibilité de planifier leurs investissements dans des projets financés par la FCI.

D'autres pays investissent dans leurs capacités de recherche, alors investir dans la capacité des universités à retenir les meilleurs talents et les chercheurs émergents, en particulier dans les domaines à potentiel élevé pour le Canada, comme la fabrication de pointe, l'agroalimentaire, les ressources et les

technologies propres, la technologie numérique et les sciences biologiques, n'a jamais été aussi important.

De plus, engager le Canada dans des collaborations internationales nécessite une infrastructure de recherche à la fine pointe de la technologie. Un financement stable pour l'infrastructure de recherche améliore la capacité des chercheurs universitaires à planifier leurs besoins à cet égard, à créer des collaborations et à s'engager envers la recherche de solutions aux problèmes complexes auxquels sont confrontés les pays du monde entier.

Le Comité consultatif recommande que la FCI reçoive un budget annuel de 535 millions de dollars, soit 300 millions de dollars pour les dépenses en immobilisations et 235 millions de dollars pour le fonctionnement et l'entretien des installations de recherche. Comme l'a mentionné le Comité consultatif, cet investissement équivaut aux décaissements annuels moyens effectués par la FCI ces dernières années et est majoritairement neutre sur le plan fiscal^{vii}.

En fin de compte, les mesures fédérales visant à rendre la population et les entreprises canadiennes plus productives et plus concurrentielles reviennent à s'assurer que les Canadiens disposent des ressources dont ils ont besoin pour apporter des contributions positives et significatives à la société. Comme nous le disait récemment un étudiant au doctorat de l'Université Simon Fraser, avec l'accès à une infrastructure de recherche de pointe, « vous avez un peu de temps pour créer un monde meilleur ».

ⁱ *Investir dans l'avenir du Canada : résumé*, Comité consultatif sur le soutien fédéral à la science fondamentale, 2017, page 14.

ⁱⁱ Basé sur la recherche de mots clés, données de la FCI à partir de décembre 2015. Grâce à la formule de mobilisation du financement de la FCI (40:60), globalement, ces investissements ont soutenu plus de 375 millions de dollars dans des projets de technologies propres.

ⁱⁱⁱ Basé sur la recherche de mots clés, données de la FCI en mars 2017. Grâce à la formule de mobilisation du financement de la FCI (40:60), globalement, ces investissements ont soutenu plus de 500 millions de dollars dans des projets d'infrastructures quantiques, dont plus de 50 millions de dollars à l'Institut d'informatique quantique et aux installations connexes de l'Université de Waterloo.

^{iv} *The Next Canada — Politics, political engagement, and priorities of Canada's next electoral powerhouse: young Canadians*, Alliance canadienne des associations étudiantes, 2016.

^v Données provenant du rapport d'étape du projet de la FCI 2012-2016.

^{vi} *Investir dans l'avenir du Canada : consolider les bases de la recherche au pays*, Comité consultatif sur le soutien fédéral à la science fondamentale, 2017, p. 12

^{vii} *Ibidem*, p. 152.