



Investir dans la recherche scientifique : Un investissement dans la santé et la prospérité des Canadiens d'aujourd'hui et de demain.

Soumission présentée dans le cadre des consultations pré-budgétaires en vue du budget fédéral de 2022

Par : L'Association canadienne des neurosciences

Recommandations:

Recommandation 1 : Que le gouvernement du Canada augmente de 25 % de l'investissement dans les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) et le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) pour compenser les pertes liées à la pandémie de COVID-19

Recommandation 2 : Le gouvernement devrait s'engager à fournir un financement solide et prévisible pour la recherche fondamentale de découverte afin de soutenir et de développer la communauté scientifique du Canada. Le budget des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) et du Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) devrait être augmenté d'au moins 10 % par année. Cette recommandation est conforme à l'Examen des sciences fondamentales de 2017 et fera en sorte que l'écosystème de recherche du Canada soit sain et résilient pour faire face à tout défi futur.

Justification :

A- Des investissements accrus sont nécessaires pour compenser les pertes liées à la pandémie de COVID-19.

Le gouvernement du Canada a rapidement réagi à la pandémie de COVID-19 en investissant des fonds pour soutenir la recherche sur le COVID-19, car il a reconnu l'importance de la science pour éclairer notre réponse à la pandémie. Ces fonds ont permis aux chercheurs canadiens de faire des découvertes significatives qui seront d'une importance cruciale pour le rétablissement du Canada après la pandémie de COVID-19. Les scientifiques ont été à l'avant-garde des campagnes d'information publique, ont contribué à l'identification de nouvelles méthodes de dépistage, ont étudié de nouveaux traitements potentiels du COVID et ont travaillé à éliminer les obstacles à la communication avec les groupes autochtones et sous-représentés, entre autres contributions.

Bien que les investissements dans la recherche sur le COVID doivent être applaudis, il est important de noter que la **plupart des recherches en santé sont axées sur des maladies non liées à la COVID**. La COVID a eu un impact important sur les laboratoires de recherche au Canada. En raison de la pandémie, la plupart des laboratoires de recherche ont été fermés pendant au moins trois mois et ne fonctionnent toujours pas à pleine capacité plus d'un an plus tard, ce qui a causé un énorme revers à l'écosystème de recherche du Canada. Les laboratoires étant fermés, ils n'ont pas pu embaucher et former des étudiants, des post-docs et du personnel pour réaliser des expériences, ce qui a entraîné une perte de personnel hautement qualifié et de matériel de recherche élaboré au cours d'expériences à long terme (projets de plusieurs mois, voire de plusieurs années). Les chercheurs et les stagiaires ont également perdu des possibilités de financement. La plupart des laboratoires ont un retard important à rattraper pour retrouver leur niveau d'avant COVID. De tels revers sont néfastes pour les Canadiens car ils retardent ou empêchent la recherche et les découvertes scientifiques essentielles qui mènent à l'innovation, aux nouveaux médicaments et aux thérapies.

B- Un financement accru de la recherche fondamentale permettra au Canada d'être prêt à relever les défis nouveaux et existants.

Comme l'a montré COVID-19, la recherche fondamentale est essentielle pour relever les nouveaux défis. Un exemple probant est celui de Pieter Cullis, professeur à l'Université de la Colombie-Britannique, qui étudie depuis longtemps les nanoparticules lipidiques, une



CAN-ACN

CANADIAN ASSOCIATION FOR NEUROSCIENCE
ASSOCIATION CANADIENNE DES NEUROSCIENCES

technologie permettant d'envelopper l'ARNm dans une sorte de bulle afin de pouvoir l'injecter aux humains en toute sécurité. Il a commencé à travailler sur ce sujet en 1995, fermement convaincu qu'un jour cette technologie pourrait être importante pour l'administration de thérapies aux patients. En cours de route, il a établi des collaborations avec des entreprises du monde entier, dont BioNtech, une société allemande qui a travaillé avec Pfizer pour produire l'un des vaccins COVID-19. Si vous avez reçu le vaccin de Pfizer, vous avez reçu un vaccin qui utilise la technologie des nanoparticules lipidiques développée ici même au Canada. Ce n'est qu'un exemple de réussite parmi des centaines d'autres, qui n'a été possible que grâce à l'investissement du Canada dans la recherche fondamentale et non ciblée.

Les scientifiques canadiens travaillent pour tous les Canadiens. Leurs découvertes alimentent l'économie de l'innovation, leurs laboratoires forment du personnel hautement qualifié qui contribue à la diversification de la main-d'œuvre canadienne, et leurs découvertes donnent également de l'espoir aux Canadiens qui vivent avec des maladies pour lesquelles il n'existe actuellement aucun remède et peu de traitements. Par exemple, **les troubles neurologiques, comme la maladie d'Alzheimer et la SLA, sont la principale cause d'invalidité et la deuxième cause de décès dans le monde.** Le fardeau des troubles neurologiques a considérablement augmenté au cours des 25 dernières années avec le vieillissement de la population et a eu un impact croissant sur l'économie. Les neuroscientifiques canadiens s'efforcent de trouver des remèdes et des traitements et ont besoin du soutien du gouvernement pour y parvenir.

L'investissement dans la recherche fondamentale permettra au Canada de relever ces importants défis. La recherche fondamentale visant à comprendre le fonctionnement du cerveau et du système nerveux offre notre meilleure chance de réduire le fardeau des troubles neurologiques et d'améliorer la qualité de vie des Canadiens. La COVID-19 nous a montré qu'une crise sanitaire peut avoir de répercussions sur notre santé, notre économie et notre bien-être mental. Investir dans la recherche scientifique maintenant, c'est investir dans la préparation scientifique, afin d'être prêt à affronter le prochain défi de santé.

C- Des augmentations robustes et prévisibles du financement de la recherche fondamentale soutiendront la communauté scientifique du Canada à long terme.

Les laboratoires canadiens de neurosciences qui effectuent de la recherche fondamentale dépendent principalement du financement fourni par le gouvernement canadien par l'intermédiaire des trois conseils (IRSC, CRSNG, CRSH). Les subventions de projet accordées par les IRSC constituent le principal mécanisme de financement de la recherche biomédicale



CAN-ACN

CANADIAN ASSOCIATION FOR NEUROSCIENCE
ASSOCIATION CANADIENNE DES NEUROSCIENCES

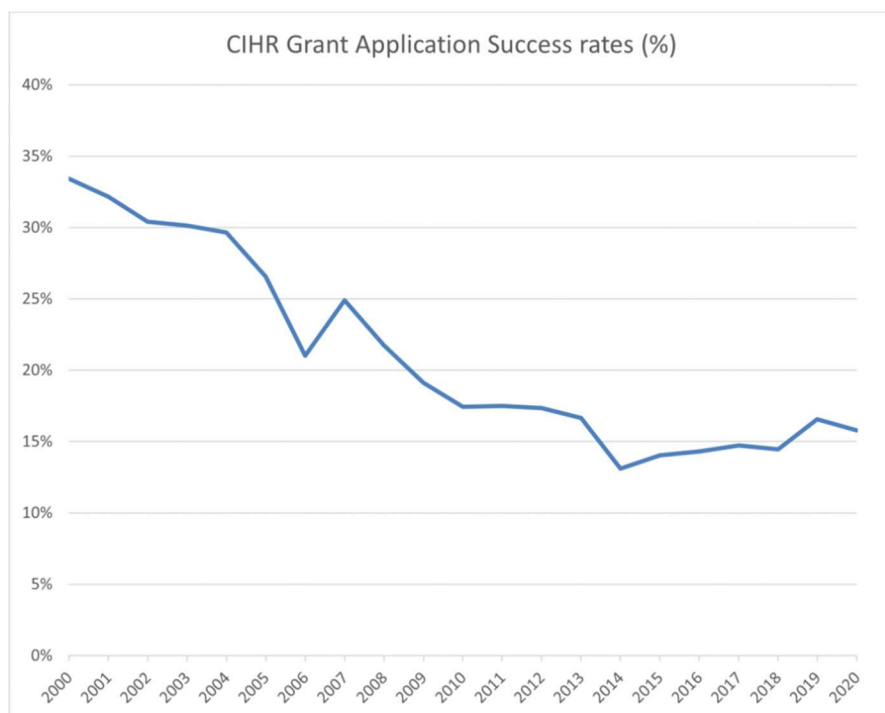
au Canada. Malheureusement, les taux de réussite aux concours récents sont en baisse (figure ci-dessous). Le taux de réussite des demandes de financement aux IRSC n'a cessé de diminuer depuis 2005, passant d'un taux de réussite de 33 % à une valeur légèrement supérieure à 15 % en 2020 (une demande réussie sur six), ce qui entraîne une insécurité financière pour les laboratoires. Les taux de réussite actuels sont trop faibles pour maintenir un environnement de recherche diversifié et florissant, car de nombreux excellents programmes de recherche ne sont pas financés. Les chercheurs passent d'innombrables heures à rédiger des demandes de subvention, alors que leurs chances d'avoir du succès sont trop faibles pour être durables. En outre, il convient de noter que le niveau de financement actuel de 15 % n'est atteint qu'en procédant à des coupes drastiques dans les budgets de toutes les subventions de projet (souvent >25 %), ce qui souligne encore davantage le manque de financement suffisant pour ce concours.

Bien qu'une analyse financière détaillée puisse expliquer cette baisse des taux de réussite, un facteur contribuant évident est le fait que le budget des IRSC n'a pas augmenté de façon significative depuis plus d'une décennie. En 2007-2008, le budget des IRSC était de 927 millions de dollars et en 2019-2020, il était de 1135 millions de dollars. Bien que cela représente une augmentation en dollars réels, si l'on tient compte de l'inflation (en utilisant le calculateur d'inflation de la Banque du Canada), cela ne représente qu'une augmentation de 2,5 % en dollars constants de 2006. Le nombre de chercheurs a augmenté (3 850 demandes en 2006 contre 4 629 en 2019), et le coût des matériaux expérimentaux augmente à un rythme plus élevé que l'inflation.



CAN-ACN

CANADIAN ASSOCIATION FOR NEUROSCIENCE
ASSOCIATION CANADIENNE DES NEUROSCIENCES



La plupart des projets de recherche sont des entreprises de longue haleine. La perte de financement pour une seule année, en raison de la situation hyper-compétitive du financement, signifie qu'il faut se défaire de spécialistes qui ne peuvent être facilement remplacés - des revers très importants pour la recherche. Certains laboratoires ne s'en remettent pas et finissent par fermer, ou par déménager dans des environnements plus favorables, dans d'autres pays.

Si vous vous souvenez des importantes contributions du Dr Pieter Cullis au développement du vaccin Pfizer COVID, mentionnées ci-dessus, notez qu'il effectuait ses recherches à une époque où le taux de réussite des projets financés était plus élevé. En 2005, plus de 30 % des demandes de subvention étaient financées. Les taux de réussite beaucoup plus faibles d'aujourd'hui signifient que de nombreux projets de recherche exceptionnels, comme celui du Dr Cullis, ne seront pas financés et, par conséquent, ne seront pas menés à bien.

Un investissement plus important dans la recherche scientifique permettrait également au Canada de conserver ses meilleurs éléments et d'attirer de nouveaux talents. Sans cela, nos scientifiques pourraient trouver plus favorable d'amener leur talent ailleurs.

Par conséquent, nous recommandons, après une augmentation initiale du budget scientifique de 25 % en 2022, d'inclure une augmentation annuelle de 10 % du financement des trois conseils. Cela garantira une augmentation prévisible des fonds et une plus grande sécurité financière pour les chercheurs et les stagiaires.

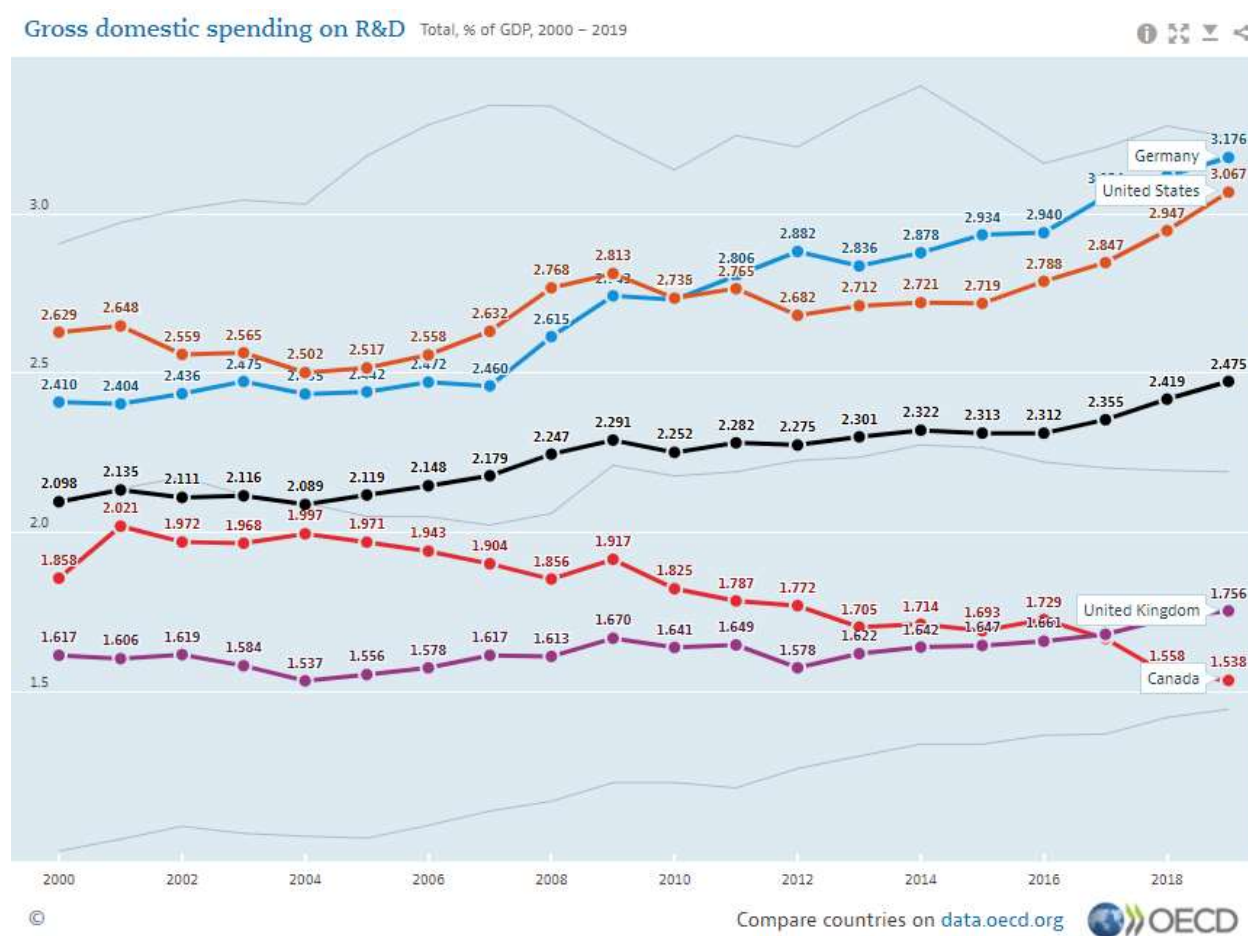


CAN-ACN

CANADIAN ASSOCIATION FOR NEUROSCIENCE
ASSOCIATION CANADIENNE DES NEUROSCIENCES

D - Les investissements du gouvernement canadien dans la recherche fondamentale soutiennent l'économie de la recherche et de l'innovation.

Selon les dernières données de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques <http://www.oecd.org/>), le Canada est le seul pays du G7 dont les investissements en recherche et développement ont régulièrement diminué au cours des 15 dernières années.



Données de l'OCDE sur les dépenses intérieures brutes en recherche et développement - le Canada comparé aux autres pays du G7. La ligne noire foncée représente la moyenne de l'OCDE.

Ces données montrent que le Canada se classe à l'avant-dernier rang des pays du G7 en termes de dépenses intérieures brutes en recherche et développement, avec seulement 1,5 % de son PIB investi dans la R&D. Ce faible niveau d'investissement place également le



CAN-ACN

CANADIAN ASSOCIATION FOR NEUROSCIENCE
ASSOCIATION CANADIENNE DES NEUROSCIENCES

Canada sous la moyenne des pays de l'OCDE, à 2,5 %, et bien en dessous des États-Unis, qui consacrent 3,1 % de leur PIB à la R&D.

Nous reconnaissons que l'investissement public dans la R&D ne représente qu'une petite proportion de l'investissement total dans la R&D d'un pays. Cependant, la recherche montre que l'investissement public est multiplié par les investissements privés, ce qui conduit à un retour sur l'investissement élevé.

De nombreux pays l'ont reconnu, notamment le Japon, l'Allemagne et les États-Unis. En mai 2021, la première grande demande budgétaire du président Biden proposait des augmentations pour les budgets scientifiques des États-Unis, notamment une augmentation de 21 % pour les National Institutes of Health (NIH). Le budget 2020 des NIH s'élevait à 41,5 milliards de dollars américains, contre 1,1 milliard de dollars canadiens pour les IRSC, soit une différence de financement de 46 fois, qui contraste avec une différence de population de seulement neuf fois. Les ajustements pour le PIB par habitant ou le pouvoir d'achat n'ont qu'une influence mineure sur des écarts aussi importants. La dernière annonce budgétaire des NIH va encore accroître cet écart.

E- Investir dans la recherche permet de créer des emplois de qualité au Canada.

Investir dans la recherche scientifique signifie également la création d'emplois pour du personnel hautement qualifié au sein des laboratoires de recherche scientifique. Dans une enquête que nous avons menée au cours de l'été 2020, les scientifiques canadiens ont révélé que **plus de 60 % des fonds versés aux laboratoires par le biais des subventions des IRSC, du CRSNG et du CRSH servent à payer les salaires des stagiaires, des assistants de recherche, des techniciens et des boursiers postdoctoraux qui effectuent des activités de recherche au Canada.** Les personnes formées dans les laboratoires de recherche constituent des atouts importants pour les entreprises médicales et de haute technologie au Canada.

Remarques finales

La pandémie de COVID-19 a mis en évidence l'importance de la recherche scientifique au Canada en temps de crise. Nous devons maintenant, plus que jamais, nous appuyer sur les découvertes des scientifiques canadiens pour nous assurer de nous remettre de la pandémie de COVID-19 dans un avenir immédiat. Nous recommandons un stimulus de 25 % pour ramener la recherche canadienne aux niveaux d'avant COVID, et des augmentations prévisibles du financement de la recherche à long terme pour relever les défis nouveaux et



existants. Le renforcement de l'expertise et de la capacité scientifique du Canada au pays réduira également notre dépendance à l'égard des autres pays.

D'importants investissements dans les sciences doivent être faits cette année et dans les années à venir. *L'Examen du soutien fédéral aux sciences*, publié en 2017 par le gouvernement du Canada, offre une voie claire pour réinvestir dans la recherche scientifique par le biais des trois principaux conseils subventionnaires. Nos recommandations sont conformes à celles cet examen et sont soutenues par les scientifiques canadiens que nous avons interrogés.

Nos scientifiques sont prêts et motivés à travailler pour le Canada, et à contribuer à la reprise et au redémarrage économique du pays. En investissant dans la recherche aujourd'hui, nous pourrions relever les défis nouveaux et existants et demeurer concurrentiels dans une économie en évolution.

À propos de l'Association canadienne des neurosciences

L'Association canadienne des neurosciences (ACN) est la plus grande association de neuroscientifiques au Canada, tous voués à l'avancement de la recherche sur le cerveau. Nos membres travaillent dans des institutions académiques à travers le Canada.

Informations de contact :

Julie Poupart, chef des opérations et de la promotion : Julie.poupart@can-acn.org