

**Mémoire pour les consultations prébudgétaires avant le budget 2019  
de la Société canadienne pour les biosciences moléculaires (SCBM)**

Préparé par :

La Société canadienne de biosciences moléculaires (SCBM)

Président Dr Möröy, (UMontreal / IRCM), Vice-présidente Dr Coe (RyersonU)  
Président sortant Dr Hieter (UBC)

Membres du comité de promotion et communication de la SCBM :  
Dr Woodgett (UToronto / Lunenfeld),  
Dr Baetz (UOttawa), Dr Stanford (UOttawa / OHRI), Dr Baron (UMontreal),  
Dr Marnani (Dalhousie)

## **La SCBM recommande que le gouvernement**

**1) Augmente les investissements en formation.** Nous recommandons un investissement accru dans les programmes de bourses d'études et de bourses postdoctorales, sur une période de quatre ans, pour atteindre un montant supplémentaire de 140 millions de dollars par an (augmentant de 35 millions de dollars par an). Cet investissement est nécessaire pour assurer la stabilité et la diversité de la relève de scientifiques, d'innovateurs et d'entrepreneurs hautement qualifiés pour l'avenir.

**2) Continue à accroître les investissements en recherche fondamentale.** Nous recommandons un investissement accru 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 soutenir la recherche fondamentale initiée par les chercheurs. Le niveau actuel de soutien opérationnel aux trois conseils demeure insuffisant pour soutenir les chercheurs canadiens à des niveaux concurrentiels à l'échelle internationale. L'érosion de la base de financement a été ralentie, mais continue d'obliger de nombreux laboratoires de recherche biomédicale prometteurs à travers le pays à réduire ou à cesser leurs activités de recherche. Plus précisément, nous appuyons les augmentations suivantes des trois conseils pour la recherche libre et non ciblée afin d'atteindre les niveaux recommandés dans L'Examen du soutien fédéral aux sciences: un montant supplémentaire de 115 millions de dollars en 2019-2020 (pour un total de 270 millions de dollars), 220 millions de dollars en 2020-2021 (pour un total de 405 millions de dollars), et 170 millions de dollars en 2021-2022 (pour un total de 405 M\$).

**3) Augmente les investissements dans le Fonds de soutien à la recherche.** Nous recommandons d'augmenter les investissements, sur une période de quatre ans, de 478 millions de dollars supplémentaires en coûts d'installation et d'administration afin de supporter les coûts institutionnels de la recherche (frais indirects). Ce programme constitue une base essentielle pour toutes les opérations de recherche et devrait être successivement passer d'environ 20 % à une valeur plus réaliste de 40 % afin de soutenir correctement tous les domaines de recherche.

## **Sommaire exécutif**

Le maintien et l'amélioration du niveau de la qualité de vie des Canadiens dépendent de la génération de nouvelles connaissances et de leur application à de nouvelles façons de faire ainsi qu'au développement de produits et processus nouveaux et améliorés. Par conséquent, la recherche fondamentale en sciences biologiques, physiques et appliquées est une priorité nationale et un moteur majeur de l'économie de l'innovation efficace que le Canada aspire à développer.

La production de nouvelles connaissances dépend du développement et du soutien d'une main-d'œuvre qualifiée composée de scientifiques, d'ingénieurs, d'experts techniques, d'analystes de données, d'innovateurs et d'entrepreneurs. La science imprègne chaque aspect de notre vie quotidienne et devrait toujours guider les politiques à tous les niveaux du gouvernement. Par conséquent, les recherches menées dans les laboratoires, les universités et les hôpitaux du Canada constituent la base des nouvelles connaissances qui

contribuent à une société civile saine et démocratique. La recherche scientifique alimente l'innovation et constitue le moteur de la prochaine génération pour des carrières de grande qualité dans une économie fondée sur la connaissance.

Investir dans la science est bon pour le Canada et les Canadiens. Le gouvernement canadien a reconnu ces principes qui étaient bien articulés dans [L'Examen du soutien fédéral aux sciences](#) et a répondu au besoin urgent de rétablir l'investissement dans la recherche fondamentale dans le budget de 2018. Pour le budget de 2019, il est essentiel que le gouvernement continue à bâtir sur ces investissements pour assurer la prospérité, la santé et le bien-être des Canadiens.

Le budget de 2018 était une étape importante qui a été applaudie par la SCBM et le milieu de la recherche, car il mettait fin à dix années d'érosion constante du financement fédéral de base pour la recherche scientifique, ce [qui contribuait à réduire la productivité du Canada](#). Bien que la crise imminente du soutien au financement de la recherche ait été évitée, et que de nouvelles mesures importantes visant à améliorer l'équité, la diversité et l'inclusion scientifique contribueront à tirer parti de l'intégralité du capital humain canadien, il reste encore beaucoup à faire pour assurer un élan durable.

La SCBM, ainsi que la grande majorité de la communauté scientifique, soutient fermement que les recommandations de [L'Examen du soutien fédéral aux sciences](#) soient suivies dans leur intégralité, dès que possible, avec les priorités suivantes :

**1) Augmenter les investissements en formation.** Nous recommandons un investissement accru dans les programmes de bourses d'études et de bourses postdoctorales, sur une période de quatre ans, pour atteindre un montant supplémentaire de 140 millions de dollars par an (augmentant de 35 millions de dollars par an). Cet investissement est nécessaire pour assurer la stabilité et la diversité de la relève de scientifiques, d'innovateurs et d'entrepreneurs hautement qualifiés pour l'avenir.

**2) Continuer à accroître les investissements dans la recherche fondamentale.** Nous recommandons un investissement accru dans les IRSC, le CRSNG et le CRSH pour soutenir la recherche fondamentale initiée par les chercheurs. Le niveau actuel de soutien opérationnel aux trois conseils demeure insuffisant pour soutenir les chercheurs canadiens à des taux concurrentiels à l'échelle internationale. L'érosion de la base de financement a été ralentie, mais continue d'obliger de nombreux laboratoires de recherche biomédicale prometteurs à travers le pays à réduire ou à cesser leurs activités de recherche. Plus précisément, nous appuyons les augmentations suivantes des trois conseils pour la recherche libre et non ciblée afin d'atteindre les niveaux recommandés dans L'Examen du soutien fédéral aux sciences: un montant supplémentaire de 115 millions de dollars en 2019-2020 (pour un total de 270 millions de dollars), 220 millions de dollars en 2020-2021 (pour un total de 405 millions de dollars), et 170 millions de dollars en 2021-2022 (pour un total de 405 M\$).

**3) Augmenter les investissements dans le Fonds de soutien à la recherche.** Nous recommandons d'augmenter les investissements, sur une période de quatre ans, de 478 millions de dollars supplémentaires en coûts d'installation et d'administration afin de

supporter les coûts institutionnels de la recherche (frais indirects). Ce programme constitue une base essentielle pour toutes les opérations de recherche et devrait être passer d'environ 20 % à une valeur plus réaliste de 40 % afin de soutenir correctement tous les domaines de recherche.

## **Contexte**

La recherche fondamentale fournit la base de connaissances sans laquelle l'innovation et le développement technologique ne peuvent avoir lieu. En tant que scientifiques, nous menons des recherches internationalement reconnues et formons du personnel hautement qualifié qui représente l'avenir du pays. Nos subventions permettent de mener des recherches, mais surtout de payer des salaires et des allocations pour de nombreux stagiaires et membres du personnel technique. Grâce au soutien du gouvernement fédéral, ce sont des emplois importants de la classe moyenne. De plus, une culture et une communauté de recherche fondamentale solides au Canada sont un gage de recrutement et de rétention d'immigrants hautement qualifiés, comme nous l'avons vu récemment avec le succès des chaires de recherche Canada 150 qui ont recruté des candidats exceptionnels issus du monde entier. Ainsi, l'impact du financement fédéral de la recherche sur la productivité, la compétitivité et la réputation internationale du Canada en tant que chef de file mondial en sciences et en innovation est important et devrait être considéré comme une priorité nationale.

### ***La Société canadienne de biosciences moléculaires (SCBM)***

La SCBM représente des milliers de scientifiques canadiens (chercheurs) travaillant dans le domaine des biosciences moléculaires. Les programmes de recherche de nos membres dépendent des subventions de fonctionnement des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) qui financent principalement les fournitures et les salaires du personnel hautement qualifié. Nos membres font des découvertes qui génèrent de nouvelles connaissances en misant sur l'innovation et la formation de la prochaine génération de scientifiques assurant ainsi des emplois dans une économie de plus en plus importante fondée sur le savoir. Ils créent également des innovations translationnelles en participant à toutes les étapes du processus qui débute par des découvertes fondamentales, qui vont aux essais cliniques, puis à la création d'entreprise. La SCBM soutient également activement les approches fondées sur des données probantes pour améliorer et assurer la diversité, l'équité et l'inclusion dans le domaine de la science canadienne (par exemple, les initiatives Athena SWAN & ADVANCE), car une communauté riche et diversifiée de scientifiques génère des résultats de qualité qui profitent à tous les secteurs de la société. Ces initiatives, ainsi que celles déjà en place pour les programmes de CERC et du CRC devraient être davantage soutenues et protégées contre de futures interférences.

### **Investir dans la science canadienne améliore la vie de tous les Canadiens et maintient la compétitivité du Canada**

La valeur économique nationale de l'investissement dans la science est bien connue et a été bien définie dans [L'Examen du soutien fédéral aux sciences](#). Ce document remarquable

détaille la valeur pour le Canada du rétablissement de l'investissement dans la science, la recherche et la formation en tant que priorité nationale clé; une priorité reconnue par le gouvernement fédéral dans le budget de 2018. La recherche alimente l'innovation, qui, comme l'a déclaré l'OCDE, « [est la clé de l'amélioration continue du niveau de vie et de la résolution de problèmes sociaux urgents.](#)» De plus, « [les personnes qualifiées jouent un rôle crucial pour l'innovation, grâce aux nouvelles connaissances qu'elles génèrent, à leur façon d'adopter et de développer des idées existantes, et par leur capacité d'apprendre de nouvelles compétences et de s'adapter à un environnement en constante mutation](#) ».

Le SCBM fait la promotion active de la science et de la formation scientifique pour améliorer la qualité de vie des Canadiens, notamment en bonifiant la compréhension des maladies et en améliorant la connaissance et la protection des ressources naturelles telles que les forêts et les bassins versants, les produits et les procédés, et ce, grâce aux progrès de la science des matériaux et de la bio-ingénierie.

Investir dans la recherche fondamentale améliorera notre capacité à prédire des maladies et à faire croître les cellules et les tissus de manière personnalisée. La science génomique, combinée aux avancées en robotique, en nanofluidique, en photonique et en science du laser, permettra aux scientifiques de réparer des voies anormales menant à la maladie d'Alzheimer et à la maladie de Parkinson, d'éliminer le sida et d'autres maladies mortelles ainsi que des maladies infectieuses causées par des bactéries résistantes aux antibiotiques. Les progrès rapides de la nanotechnologie, de la biologie chimique, de la biologie des systèmes complexes, de la biologie cellulaire, de la métagénomique et de la génomique fonctionnelle engendreront des traitements plus efficaces contre le cancer et d'autres maladies, tandis que la miniaturisation et l'automatisation des technologies réduiront le coût et le temps requis pour les essais cliniques.

Le Canada doit rétablir sa position mondiale en tant que chef de file international dans ces domaines de recherche. Nos concurrents dotés d'économies axées sur la recherche reconnaissent l'énorme contribution de la science fondamentale à la société. L'Allemagne, le Japon, l'Australie, la Chine et le Royaume-Uni ont répondu à ce défi et à cette opportunité par des initiatives de financement majeures.

Les données de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) pour 2017 indiquent que le Canada consacre 1,5 % de son PIB à la recherche et au développement (R et D), contre 2,4 % du PIB dans les pays de l'OCDE (<https://data.oecd.org/fr/rd/depenses-interieures-brutes-de-r-d.htm>). En plus, l'investissement du Canada dans la recherche et le développement a diminué de façon constante au cours des dix dernières années, ce qui en fait le seul pays du G7 à avoir réduit ses budgets dans l'innovation. Malgré les investissements initiaux du budget 2018, ce nombre n'a pas beaucoup changé. Par conséquent, nous encourageons fortement le gouvernement du Canada à travailler dans un délai prévisible pour augmenter les dépenses en R et D à 3,0 % du PIB, comme le font les pays les plus ambitieux et selon les recommandations du Conseil consultatif scientifique du Secrétariat général des Nations Unies. L'augmentation du financement de la R et D au Canada permettra à notre pays d'établir un réseau complet et concurrentiel de découvertes scientifiques et d'innovation en les sciences naturelles et en recherche en santé afin d'améliorer la société et de résoudre

une multitude de problèmes mondiaux et locaux.

**Les membres de la SCBM à travers le pays** offrent des possibilités de recherche au premier cycle, aux cycles supérieurs et postdoctoraux pour préparer les jeunes Canadiens à collecter et analyser des données, à réfléchir de manière critique, à trouver des solutions et à résoudre des problèmes dans la vie courante (par exemple dans le milieu industriel, gouvernemental, éducationnel, etc.). Les données du [Rapport PISA 2015](#) suggèrent que le Canada possède l'un des plus hauts niveaux d'intérêt et d'ambition pour les carrières axées sur la science, la technologie, l'ingénierie et les mathématiques dans les pays de l'OCDE (31,5 % de garçons, 36,5 % de filles contre 25 % de garçons et 23,9 % de filles). Cela représente une énorme ressource de capital humain qui n'est actuellement pas exploitée efficacement au Canada. Un soutien continu aux initiatives d'équité, assorti des attentes institutionnelles claires pour éliminer des obstacles à la pleine intégration de tous les secteurs de la société doit être associé à des investissements en recherche permettront de profiter pleinement de l'important capital humain canadien qui est une de nos forces nationales.

Le financement de la recherche scientifique pour les fournitures, le matériel et les salaires/allocations doit soutenir les laboratoires de recherche. La stagnation du financement de la recherche des trois conseils subventionnaires au cours des dix dernières années et les pressions inflationnistes généralisées ont entraîné une réduction des effectifs des groupes de recherche, entraînant ainsi une perte d'expertise pour le milieu de la recherche. Des investissements supplémentaires via des subventions de fonctionnement pilotées par des chercheurs auront donc un impact positif immédiat sur la productivité de la recherche. De plus cette approche permettra de maximiser les investissements antérieurs dans le capital humain et les infrastructures tout en assurant un rendement optimal des investissements passés.

## **Résumé**

Une large consultation de la communauté scientifique a mené à l'un des documents les plus importants pour l'avenir de la recherche au Canada. L'Examen du soutien fédéral aux sciences a été universellement accepté et approuvé par la communauté scientifique canadienne, qui a parlé d'une seule voix pour soutenir une mission partagée. Le budget de 2018 a démontré que le gouvernement fédéral a entendu l'appel du milieu scientifique et qu'il a accepté le principe fondamental selon lequel la science crée un meilleur avenir pour le Canada. Le budget de 2019 doit s'appuyer sur ces premières étapes cruciales pour que tous les Canadiens puissent bénéficier d'une culture scientifique revitalisée.