

Stimuler l'investissement dans la recherche scientifique :
un outil important pour la préparation à la reprise
économique post-COVID 19 et pour relever les défis futurs

Soumission aux consultations prébudgétaires du Comité des finances

Préparé par:

La Société canadienne pour les biosciences moléculaires (SCBM)

RECOMMANDATIONS

Que le gouvernement s'engage à financer adéquatement les meilleurs et les plus brillants chercheurs du Canada en sciences et en recherche par les moyens suivants :

Recommandation 1 : Que le gouvernement augmente considérablement les investissements dans les budgets des trois conseils – les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) – de 40 % par an de 2023 à 2027. Ce montant serait conforme à la recommandation de l'Examen du soutien fédéral aux sciences et tiendrait compte de l'inflation depuis 2017.

Recommandation 2 : Que le gouvernement augmente de 50 % le niveau de soutien aux récipiendaires des bourses d'études supérieures du Canada (programmes de maîtrise et de doctorat), par l'intermédiaire de chacun des trois conseils, pour tenir compte de l'inflation depuis 2003.

Recommandation 3 : Que le gouvernement augmente l'investissement dans la formation de la prochaine génération de scientifiques, sur 4 ans, à 140 millions de dollars supplémentaires par an (augmentations de 35 millions de dollars par an, via les trois conseils).

Recommandation 4 : Que le gouvernement augmente son investissement dans le Fonds de soutien à la recherche, sur 4 ans, de 478 millions de dollars supplémentaires pour aider les établissements partout au Canada à soutenir leurs chercheurs de la manière la plus efficace possible.

Conçue en 1957, la [Société canadienne pour les biosciences moléculaires](#) est une association professionnelle de scientifiques impliqués dans la biochimie, la biologie cellulaire, la biologie moléculaire et la génétique. Nos membres proviennent principalement d'universités et d'établissements de recherche universitaires de partout au pays et sont des scientifiques académiques aux programmes de recherche indépendants. Leurs travaux génèrent de nouvelles connaissances qui alimentent l'innovation et les découvertes, et forment la prochaine génération de scientifiques qui continueront d'innover et de contribuer à notre économie fondée sur le savoir grâce à des opportunités universitaires, industrielles et commerciales.

Au nom de la SCMB, nous tenons à remercier le ministre des Finances de nous avoir donné l'occasion de formuler nos recommandations pour le budget fédéral de 2023. Aux côtés du reste de la communauté scientifique canadienne, nous demandons des investissements importants et soutenus dans la recherche scientifique et exploratoire, afin que nous puissions continuer à nous remettre de la pandémie de COVID-19, ainsi qu'à construire un avenir meilleur et plus résilient.

L'impact d'un soutien soutenu à la science et à la recherche, illustré par la pandémie

Alors que le Canada continue de faire face aux défis posés par la pandémie, la science menée par des scientifiques canadiens a été une lueur d'espoir au milieu de l'obscurité de quelques années difficiles. Grâce à une immense collaboration interdisciplinaire et à un esprit d'ingéniosité scientifique, la communauté scientifique canadienne, y compris la SCBM, a relevé le défi, notamment en participant au développement d'un vaccin à ARNm.

Mais alors que la lumière à la fin de cette pandémie apparaît chaque jour plus brillante, il est essentiel pour nous de considérer le travail fondamental qui a produit les réalisations scientifiques de fin de pandémie, et comment COVID-19 a changé le paysage des politiques scientifiques au Canada.

L'investissement gouvernemental dans la recherche scientifique a été particulièrement mis en évidence au cours des dernières années, car les fonds publics ont joué un rôle essentiel dans le démarrage de la recherche, du développement et de la fabrication de vaccins, sur la base de décennies de recherche qui ont permis ce saut. La pandémie a illustré la nécessité de soutenir la recherche fondamentale sur une base continue et la capacité d'appliquer rapidement cette recherche à des défis nouveaux et émergents, ce qui ne serait pas possible sans le travail de base existant.

Le besoin urgent d'accroître le soutien à la recherche scientifique et à la formation : un investissement dans notre avenir à long terme

Les grands bouleversements ont été la plus grande constante du 21^e siècle, et cela n'est nullement plus évident qu'avec le changement climatique. Des crues soudaines aux ouragans de plus en plus dévastateurs, la crise climatique est devenue une menace majeure pour notre avenir économique et écologique commun. Résoudre cette crise sera l'un des plus grands défis de

notre vie, et investir dans la science est la clé pour y parvenir. De la production d'énergie renouvelable à grande échelle à la capture et au stockage du carbone, l'innovation scientifique, qui commence toujours par la recherche fondamentale, peut ouvrir la voie à un avenir climatique sûr, mais seulement si des investissements sont faits pour réaliser ce potentiel.

Les alliés et les concurrents du Canada ont pris note de ces apprentissages de la pandémie, des défis et des réalités émergentes des politiques scientifiques, et cela est bien incarné par les engagements de la nouvelle administration Biden. La première demande de budget du nouveau président au Congrès reflétait le programme scientifique et de recherche vaste, audacieux et ambitieux de son administration, y compris le financement pour étendre les programmes d'éducation et de formation de la main-d'œuvre et soutenir les talents scientifiques de la prochaine génération. Pour illustrer le contraste avec le Canada – en 2022, le budget des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) n'était que de 2,38 % par rapport au budget des National Institutes of Health (NIH) des États-Unis – et ne représentera que 2,06 % de son budget en 2023 sans investissements majeurs. Étant donné que la population américaine est 8,7 fois celle du Canada, ils investissent 5 à 6 fois plus dans la recherche biomédicale par habitant, comparativement à nous. Les États-Unis ne sont que l'un des nombreux pays qui ont

Gross domestic spending on R&D Total, % of GDP, 2000 - 2021



Location ▼	▼ 2000	▼ 2001	▼ 2002	▼ 2003	▼ 2004	▼ 2005	▼ 2006	▼ 2007	▼ 2008	▼ 2009	▼ 2010	▼ 2011	▼ 2012	▼ 2013	▼ 2014	▼ 2015	▼ 2016	▼ 2017	▼ 2018	▼ 2019	▼ 2020	▼ 2021
Canada	1.858	2.021	1.972	1.968	1.997	1.971	1.943	1.904	1.856	1.917	1.825	1.787	1.772	1.705	1.714	1.693	1.729	1.687	1.741	1.746	1.842	1.607
France	2.093	2.138	2.174	2.120	2.095	2.052	2.051	2.025	2.061	2.212	2.179	2.192	2.227	2.237	2.276	2.227	2.222	2.199	2.197	2.192	2.347	..
Germany	2.410	2.404	2.436	2.475	2.435	2.442	2.472	2.460	2.615	2.743	2.730	2.806	2.882	2.836	2.878	2.934	2.940	3.047	3.110	3.168	3.130	..
Italy	1.004	1.041	1.081	1.059	1.050	1.044	1.084	1.129	1.160	1.218	1.218	1.202	1.262	1.301	1.338	1.339	1.366	1.370	1.424	1.462	1.510	..
Japan	2.858	2.923	2.965	2.993	2.981	3.131	3.228	3.293	3.292	3.196	3.105	3.205	3.174	3.279	3.368	3.241	3.107	3.166	3.221	3.215	3.275	..
OECD - Total	2.082	2.117	2.094	2.097	2.070	2.099	2.127	2.170	2.236	2.280	2.242	2.269	2.267	2.293	2.316	2.328	2.327	2.367	2.441	2.520	2.674	..
United Kingdom	1.613	1.601	1.615	1.579	1.531	1.549	1.571	1.610	1.604	1.661	1.635	1.640	1.569	1.610	1.631	1.627	1.645	1.658	1.714	1.708
United States	2.620	2.637	2.547	2.550	2.487	2.502	2.545	2.615	2.745	2.792	2.714	2.738	2.673	2.702	2.718	2.787	2.854	2.905	3.013	3.175	3.450	..

Information on data for Israel: <http://oe.cd/israel-disclaimer>

identifié la science et la recherche comme un moyen de faire face aux défis mondiaux et qui ont assorti cela d'un financement adéquat.

Le niveau actuel de soutien opérationnel aux trois conseils est insuffisant pour soutenir les chercheurs canadiens à des niveaux compétitifs à l'échelle internationale. L'érosion du financement a lentement contraint de nombreux laboratoires de recherche biomédicale prometteurs à travers le pays à réduire leurs efforts de recherche ou à fermer des programmes de recherche entiers, à libérer du personnel hautement qualifié et à cesser de former la prochaine génération de scientifiques. Cela menace fondamentalement notre préparation à la prochaine pandémie, car la formation scientifique de base est fondamentale pour de nombreux aspects de la santé publique, de la médecine et de la recherche biomédicale de thérapies.

Recommandation 1 : Que le gouvernement augmente considérablement les investissements dans les budgets des trois conseils – les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) et le Conseil de recherches en sciences

naturelles et en génie (CRSNG) – de 40% par an de 2023 à 2027 . Ce montant serait conforme à la recommandation de l'examen scientifique fondamental et tiendrait compte de l'inflation depuis 2017.

Cet investissement remédierait à la baisse constante du financement de la recherche au Canada, positionnant ainsi le Canada pour innover et découvrir sur la scène mondiale, promouvoir une plus grande collaboration internationale, créer des opportunités interdisciplinaires et mener à des entreprises à haut risque qui assureront que le Canada est prêt à affronter les prochains défis mondiaux à venir, qu'ils soient sanitaires ou autres. Cet investissement reconnaîtrait également que les subventions de fonctionnement des trois conseils financent un large éventail d'emplois de personnel hautement qualifié et de stagiaires qui ne sont pas couverts par les investissements recommandés ci-dessous. Ces gens sont souvent essentiels pour conserver l'expertise et permettre une innovation et une découverte soutenues.

La nécessité d'accroître le soutien à nos meilleurs et plus brillants : un investissement dans les talents nécessaires pour demain

Alors que la pandémie a mis en évidence que le besoin d'une main-d'œuvre hautement qualifiée ayant une formation en biosciences - qui alimente les domaines de l'épidémiologie, de la virologie, du développement de vaccins, de la santé publique, de l'innovation pharmaceutique, etc. - est plus important que jamais, une action gouvernementale est nécessaire à veiller à ce que nous ayons suffisamment de Canadiens qualifiés pour répondre aux besoins d'un secteur en croissance rapide. Alors que le Canada cherche à rendre notre économie plus innovante et plus productive, il demeure essentiel que toute stratégie gouvernementale continue de se concentrer sur un obstacle important pour le secteur des sciences et de la recherche : un manque de soutien pour les talents scientifiques de la prochaine génération, entraînant une pénurie de compétences - ce qui est incroyablement problématique pour un secteur aussi hautement qualifié.

Le soutien financier du gouvernement pour la science et la recherche se fait principalement par le biais d'investissements dans l'infrastructure, comme pour les laboratoires universitaires, en plus de subventions pour les chercheurs par l'intermédiaire des trois conseils (IRSC, CRSNG, CRSH) sur lesquels les étudiants diplômés comptent beaucoup. Des augmentations continues et soutenues du montant des subventions disponibles pour les chercheurs en sciences fondamentales sont essentielles pour garantir que nos meilleurs et plus brillants puissent continuer à effectuer des recherches et qu'ils ne recherchent pas des opportunités plus intéressantes ailleurs.

Aujourd'hui, les montants des bourses n'augmentent pas avec l'inflation - et en fait, les montants n'ont pas augmenté depuis le début des années 2000. Par exemple, au cours de l'année fiscale 2021-2022, les étudiants de niveau maîtrise étaient éligibles à une bourse unique de 17 500 \$, le seuil de pauvreté pour un célibataire vivant dans une zone urbaine de plus de 500 000 habitants était de 22 060 \$.

Au même moment, la concurrence pour les subventions et le financement est très compétitive. Par exemple, d'après les résultats des subventions de projet de l'automne 2021 des IRSC, sur les 525 demandes soumises par des chercheurs en début de carrière, seulement 25,9 % des demandes ont été financées. Sur les 726 demandes à mi-carrière soumises par des chercheurs à mi-carrière, seulement 31,7 % des demandes ont été financées. Ces faibles taux de réussite signifient que de nombreux chercheurs canadiens passent des heures à rédiger des demandes de subvention, mais bon nombre de leurs demandes échouent.

Nous serions en déni si nous ne reconnaissons pas que le secteur des sciences et de la recherche est, comme de nombreux autres secteurs, en concurrence pour attirer les talents. Confrontés à de faibles taux de réussite en matière de financement, ainsi qu'à la perception que les scientifiques et les chercheurs canadiens n'ont pas accès à un salaire décent, notre cohorte actuelle de talents pourrait quitter le domaine - non pas parce qu'ils n'aiment pas ça, mais parce que ils ne peuvent pas se permettre d'y rester. Au même moment, les opportunités au sein du secteur, mais à l'étranger, peuvent sembler beaucoup plus attrayantes que celles offertes au niveau national, entraînant des cas de «fuite des cerveaux».

Recommandation 2 : Que le gouvernement augmente de 50 % le niveau de soutien aux récipiendaires des bourses d'études supérieures du Canada (programmes de maîtrise et de doctorat), par l'intermédiaire de chacun des trois conseils, pour tenir compte de l'inflation depuis 2003.

Recommandation 3 : Que le gouvernement augmente l'investissement dans la formation de la prochaine génération de scientifiques, sur 4 ans, de 140 millions de dollars supplémentaires par an (augmente de 35 millions de dollars par an, via les trois conseils).

La nécessité d'accroître le soutien aux entreprises de recherche : un investissement dans l'infrastructure

La recherche de découvertes de pointe, comme les équipes scientifiques canadiennes à la recherche d'un vaccin contre la COVID-19, se déroule dans les universités, les hôpitaux et les instituts de recherche à travers le pays et leur infrastructure a de plus en plus besoin d'être modernisée. Nos scientifiques ont besoin d'une infrastructure de pointe pour continuer à innover, découvrir et créer de nouvelles connaissances.

Le Fonds de soutien à la recherche aide les établissements postsecondaires canadiens à assumer les coûts associés à la gestion de leur entreprise de recherche, les aidant à maintenir un environnement de recherche de classe mondiale. Les subventions du Fonds peuvent être utilisées pour entretenir des laboratoires et des équipements modernes, donner accès à des ressources de connaissances à jour, etc. Cependant, malgré son impact important, le Fonds manque des investissements nécessaires pour assurer que notre infrastructure de recherche fonctionne aussi efficacement que nous en avons besoin.

Recommandation 4 : Que le gouvernement augmente son investissement dans le Fonds de soutien à la recherche, sur 4 ans, de 478 millions de dollars supplémentaires pour aider les

établissements partout au Canada à soutenir leurs chercheurs de la manière la plus efficace et la plus efficiente possible.

Conclusion

Les scientifiques canadiens ont été à l'avant-garde de la réponse à la COVID-19. Grâce aux investissements qui ont été faits jusqu'ici par les gouvernements provinciaux, territoriaux et fédéral pour soutenir la communauté scientifique, le Canada s'en est mieux tiré qu'il ne l'aurait fait autrement. Un engagement envers la science fondamentale nous a aidés à comprendre et à appliquer les connaissances aux problèmes auxquels les Canadiens étaient confrontés, comme les nouveaux vaccins développés au cours des dernières années. De même, un engagement soutenu et un investissement accru dans la science fondamentale nous aideront à comprendre les causes profondes de nombreux autres problèmes auxquels les Canadiens sont confrontés ou pourraient être confrontés à l'avenir - des maladies comme le cancer, le diabète et la démence, et des défis tels que le changement climatique, catastrophes naturelles, résistance aux antibiotiques et eau potable contaminée, pour n'en nommer que quelques-uns.

À propos de la Société canadienne pour les biosciences moléculaires

La Société canadienne des biosciences moléculaires est une association professionnelle de chercheurs actifs en **biochimie, biologie cellulaire, biologie moléculaire et génétique.**

Comité de représentation et relations gouvernementales de la SCBM

Président de la SCBM

Hans-Joachim Wieden - Hans-Joachim.Wieden@umanitoba.ca

Université du Manitoba

Vice-président SCBM

Walid Houry

Université d'Ottawa

Présidente sortante de la SCBM

Imogen Coe

Université métropolitaine de Toronto

Trushar Patel

Université Lethbridge

Kate Rayner

Université d'Ottawa

Vincent Archambault

Université de Montréal

Membre externe

Howard Lipshitz

Université de Toronto

Membre externe

Élisabeth Rideout

Université de la Colombie-Britannique

Représentant étudiant

Fabien Rohden

Université du Manitoba

Boosting Investment in Scientific Research: An Important Tool for Post-COVID 19 Economic Recovery Readiness and for Meeting Future Challenges

Submission to the Finance Committee's Pre-Budget Consultations

Prepared by:

The Canadian Society for Molecular Biosciences (CSMB)

RECOMMENDATIONS

That the Government commit to appropriately funding Canada's best and brightest in science and research, by:

Recommendation 1: That the Government significantly increase investments in the budgets of the tri-councils – the Canadian Institutes of Health Research (CIHR), the Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC), and the Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC) – by 40% per year from 2023-2027. This amount would be in line with the recommendation of the Fundamental Science Review, and accounting for inflation since 2017.

Recommendation 2: That the Government increase the level of support for recipients of the Canada Graduate Scholarship (Masters program) and Postgraduate Scholarship (Doctoral program), through each of the tri-councils, by 50% to account for inflation since 2003.

Recommendation 3: That the Government increase investment in training of the next generation of scientists, over 4 years, to an additional \$140M per year (increases at \$35M per year, via the tri-councils).

Recommendation 4: That the Government increase its investment in the Research Support Fund, over 4 years, to an additional \$478M to help institutions across Canada to support their researchers as effectively and efficiently as possible.

Conceived in 1957, the [Canadian Society for Molecular Biosciences \(CSMB\)](#) is a professional association of scientists involved in Biochemistry, Cell Biology, Molecular Biology and Genetics. Our members are primarily from universities and academic research institutions from across the country and are the scientists responsible for investigator-driven research. Their work generates new knowledge that fuels innovation and discoveries, and trains the next

generation of scientists who will continue to innovate and contribute to our knowledge-based economy through academic, industry, and business opportunities.

On behalf of the CSMB, we would like to thank the Minister of Finance for the opportunity to provide our recommendations for Federal Budget 2023. Alongside the rest of Canada's scientific community, we are calling for significant and sustained investments in science and discovery research, so that we can continue to recover from the COVID-19 pandemic, as well as build a better and more resilient tomorrow.

The Impact of Sustained Support for Science and Research, Illustrated by the Pandemic

As Canada continues to cope with the challenges brought on by the pandemic, science, undertaken by Canadian scientists, has been a guiding light of hope amid the darkness of a few difficult years. Through immense cross-disciplinary collaboration and a spirit of scientific ingenuity, Canada's scientific community, including CSMB, has risen to the challenge, such as through involvement with mRNA vaccine development.

But as the light at the end of this pandemic appears brighter everyday, it is vital for us to consider the foundational work that has produced the pandemic-ending scientific achievements, and how COVID-19 has shifted Canada's science policy landscape, as well as that of our counterparts.

Government investment in scientific research has been especially highlighted in the past number of years as public dollars played an essential role in getting vaccine research, development and manufacturing off the ground, based on decades of research that allowed this leap. The pandemic illustrated the necessity of supporting fundamental research on an ongoing basis, and the ability to apply that research to new and emerging challenges quickly, which would not be possible without the existing groundwork.

The Urgent Need to Increase Support for Scientific Research and Training: An Investment in our Long-Term Future

Momentous change has been the biggest constant of the 21st century, and nowhere is that more evident than with climate change. From flash flooding to increasingly devastating hurricanes, the climate crisis has become a leading threat to our shared economic and ecological future. Solving this crisis will be one of the greatest challenges of our lifetimes, and investing in science is the key to getting there. From large-scale renewable energy generation to carbon capture and storage, scientific innovation, which always starts with basic research, can pave the way to a safe climate future – but only if investments are made to realize this potential.

Canada’s allies and competitors have taken note of these pandemic learnings, challenges and emerging science policy realities, and this is best embodied by the commitments of the new Biden administration. The new President’s first budget request to Congress reflected his administration’s broad, bold and ambitious science and research agenda, including funding to expand education and workforce training programs and support next-generation science talent. To illustrate this – in 2022, the budget of the Canadian Institutes of Health Research (CIHR) was a mere 2.38% when compared with the budget of the United States National Institutes of Health (NIH) budget – and will only be 2.06% of its budget in 2023 without major investments. Given that the US population is 8.7 times that of Canada, they invest 5 to 6 times as much in biomedical research per capita, compared to us. The United States is only one of several countries that has identified science and research as a way to deal with global challenges, and has matched this with adequate funding.

Gross domestic spending on R&D Total, % of GDP, 2000 – 2021



Location	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Canada	1.858	2.021	1.972	1.968	1.997	1.971	1.943	1.904	1.856	1.917	1.825	1.787	1.772	1.705	1.714	1.693	1.729	1.687	1.741	1.746	1.842	1.607
France	2.093	2.138	2.174	2.120	2.095	2.052	2.051	2.025	2.061	2.212	2.179	2.192	2.227	2.237	2.276	2.227	2.222	2.199	2.197	2.192	2.347	..
Germany	2.410	2.404	2.436	2.475	2.435	2.442	2.472	2.460	2.615	2.743	2.730	2.806	2.882	2.836	2.878	2.934	2.940	3.047	3.110	3.168	3.130	..
Italy	1.004	1.041	1.081	1.059	1.050	1.044	1.084	1.129	1.160	1.218	1.218	1.202	1.262	1.301	1.338	1.339	1.366	1.370	1.424	1.462	1.510	..
Japan	2.858	2.923	2.965	2.993	2.981	3.131	3.228	3.293	3.292	3.196	3.105	3.205	3.174	3.279	3.368	3.241	3.107	3.166	3.221	3.215	3.275	..
OECD - Total	2.082	2.117	2.094	2.097	2.070	2.099	2.127	2.170	2.236	2.280	2.242	2.269	2.267	2.293	2.316	2.328	2.327	2.367	2.441	2.520	2.674	..
United Kingdom	1.613	1.601	1.615	1.579	1.531	1.549	1.571	1.610	1.604	1.661	1.635	1.640	1.569	1.610	1.631	1.627	1.645	1.658	1.714	1.708
United States	2.620	2.637	2.547	2.550	2.487	2.502	2.545	2.615	2.745	2.792	2.714	2.738	2.673	2.702	2.718	2.787	2.854	2.905	3.013	3.175	3.450	..

Information on data for Israel: <http://oe.cd/israel-disclaimer>

The current level of operational support at the tri-councils is insufficient to support Canadian researchers at internationally competitive rates. The erosion of the funding base has been slowly forcing many promising biomedical research laboratories across the country to reduce their research efforts or close entire research programs, release highly trained personnel, and stop training the next generation of scientists. This fundamentally threatens our preparedness for the next pandemic, as basic science training is foundational to so many aspects of public health, medicine and biomedical research into therapies.

Recommendation 1: *That the Government significantly increase investments in the budgets of the tri-councils – the Canadian Institutes of Health Research (CIHR), the Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC), and the Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC) – by 40% per year from 2023-2027. This amount would be in line with the recommendation of the Fundamental Science Review, and accounting for inflation since 2017.*

This investment would address the steady decline in research funding in Canada thereby positioning Canada to innovate and discover on the global stage, promote greater international collaboration, create interdisciplinary opportunities, and lead to high-risk ventures that will ensure Canada is ready to face the next global challenges ahead, health or otherwise. This investment would also acknowledge that tri-council operating grants fund a wide range of HQP

and trainee jobs that are not captured by the investments recommended below. These are often critical to retain expertise and enable sustained innovation and discovery.

The Need to Increase Support for our Best and Brightest: An Investment in the Talent Needed for Tomorrow

As the pandemic highlighted the need for a highly skilled workforce with a background in biosciences – which feeds into the fields of epidemiology, virology, vaccine development, public health, pharmaceutical innovation, and more – is more important than ever, and Government action is needed to ensure that we have enough qualified Canadians to meet the needs of a rapidly growing sector. As Canada looks towards making our economy more innovative and productive, it remains vital that any government strategy retain a laser focus on a significant hurdle for the science and research sector: a lack of support for next generation science talent, leading to a skills shortage – which is incredibly problematic for a sector that is so highly skilled.

Government financial support for science and research is primarily made through investments in infrastructure, such as for university-based laboratories, in addition to grant funding for researchers through the tri-councils (CIHR, NSERC, SSHRC) which grad students rely heavily on. Ongoing, and sustained, increases in the amount of grant funding available for basic science researchers is crucial to ensuring that our best and brightest can continue to perform research, and that they do not seek more compelling opportunities elsewhere.

Today, scholarship amounts are not increasing with inflation – and in fact, amounts have not increased since the early 2000's. For example, during the 2021-2022 fiscal year, Master level students were eligible for a one-time scholarship of \$17,500, the poverty line for a single individual living in an urban area with a population greater than 500,000 was \$22,060.

At the same time, the competition for grants and funding is highly competitive. For example, from the CIHR's Fall 2021 project grant results, of the 525 applications submitted by early career researchers, only 25.9% of applications were funded. Of the 726 mid-career applications submitted by mid-career investigators, only 31.7% of applications were funded. These low success rates mean that many of Canada's researchers spend hours writing grant applications, yet many of their applications are unsuccessful.

We would be remiss if we did not acknowledge that the science and research sector is, like many other sectors, competing for talent. Faced with low success rates for funding support, as well as a perception that Canadian scientists and researchers do not have access to a livable wage, our current cohort of talent may be leaving the field - not because they don't love it, but because they can't afford to stay in it. At the same time, opportunities within the sector, but abroad, may appear far more attractive than those offered domestically, leading to instances of "brain drain".

Recommendation 2: *That the Government increase the level of support for recipients of the Canada Graduate Scholarship (Masters program) and Postgraduate Scholarship (Doctoral program), through each of the tri-councils, by 50% to account for inflation since 2003.*

Recommendation 3: *That the Government increase investment in training of the next generation of scientists, over 4 years, to an additional \$140M per year (increases at \$35M per year, via the tri-councils).*

The Need to Increase Support for Research Enterprise: An Investment in Infrastructure

Cutting-edge discovery research such as the Canadian scientific teams searching for a COVID-19 vaccine, takes place in universities, hospitals and research institutes across the country and their infrastructure is increasingly in need of upgrades. Our scientists require state of the art infrastructure to continue to innovate, discover and create new knowledge.

The Research Support Fund assists Canadian post-secondary institutions with the costs associated with managing their research enterprise, helping them to maintain a world-class research environment. Grants through the Fund can be used to maintain modern labs and equipment, provide access to up-to-date knowledge resources, and more. However, despite its significant impact, the Fund is lacking in the investments needed to ensure that our research infrastructure is operating as efficiently as we need it to.

Recommendation 4: *That the Government increase its investment in the Research Support Fund, over 4 years, to an additional \$478M to help institutions across Canada to support their researchers as effectively and efficiently as possible.*

Conclusion

Canada's scientists have been at the forefront of the response to COVID-19. Because of the investments that have been made by governments, provincial, territorial and federal, to support the scientific community thus far, Canada has fared better than it otherwise would have. A commitment to basic science helped us to understand and apply knowledge to the problems Canadians faced, such as the novel vaccines developed over the past years. Similarly, a sustained commitment and increased investment in basic science will help us to understand the root causes of many other problems that Canadians face, or might face in the future – diseases like cancer, diabetes, and dementia, and challenges such as climate change, natural disasters, antibiotic resistance and contaminated drinking water, to only name a few.

About the Canadian Society for Molecular Biosciences

The Canadian Society for Molecular Biosciences is a professional association of active researchers in **Biochemistry, Cell Biology, Molecular Biology and Genetics**.

CSMB's Advocacy and Government Relations Committee

CSMB President

Hans-Joachim Wieden - Hans-Joachim.Wieden@umanitoba.ca

University of Manitoba

CSMB Vice-President

Walid Houry

University of Ottawa

CSMB Past-President

Imogen Coe

Toronto Metropolitan University

Trushar Patel

Lethbridge University

Kate Rayner

University of Ottawa

Vincent Archambault

Université de Montréal

At-large member

Howard Lipshitz

University of Toronto

At-large member

Elizabeth Rideout

University of British Columbia

Trainee Representative

Fabian Rohden

University of Manitoba