



FONDATION BRAIN CANADA

Mémoire sur les consultations prébudgétaires en prévision du budget fédéral 2025

Août 2024

Une plateforme de partenariat pour améliorer la santé du cerveau :
amplifier et accélérer la recherche sur le cerveau, au profit de tous les
Canadiens

Par:

David S. Park, PhD, FRSC

Membre du CA et président du comité de recherche
Directeur, Hotchkiss Brain Institute
Département de neurosciences cliniques, de biologie cellulaire
et d'anatomie
Faculté de médecine Cumming, Université de Calgary

Graham Collingridge, PhD, CBE, FRS

Membre du CA et membre du comité de recherche
Chaire de la famille Krembil en recherche sur la maladie
d'Alzheimer, Université de Toronto
Directeur, Centre Tanz pour la recherche sur les maladies
neurodégénératives
Chercheur principal, Institut de recherche Lunenfeld-
Tanenbaum, Hôpital Mount Sinai

Shernaz X. Bamji, PhD

Membre du CA et membre du comité de recherche
Directrice associée, Centre de santé cérébrale Djavad
Mowafaghian
Département des sciences cellulaires et physiologiques
Institut des sciences de la vie, Université de la Colombie-
Britannique

Pamela Kanellis, PhD

Cheffe de la recherche et des programmes, Fondation Brain
Canada

Viviane Poupon, PhD

Présidente-directrice générale, Fondation Brain Canada

La Fondation Brain Canada recommande ce qui suit :

Recommandation 1: Que le gouvernement du Canada fasse de la **recherche sur le cerveau une priorité nationale** et qu'il prenne un **engagement financier soutenu et durable pour la financer**, pour améliorer la santé et la qualité de vie des Canadiens.

Recommandation 2: Dans une perspective à long terme de compréhension et de traitement des maladies neurologiques, et en fin de compte, d'amélioration de l'état de santé des personnes atteintes de maladies cérébrales, que le gouvernement du Canada **veille à soutenir son engagement financier à l'égard de la recherche sur le cerveau dans l'ensemble de l'écosystème de recherche**, de la recherche fondamentale aux essais cliniques en passant par la mobilisation des connaissances, tout au long de la vie, du développement neurologique à la neurodégénérescence, et pour toutes les maladies cérébrales, y compris la maladie mentale.

Recommandation 3: Dans le cadre de son engagement à financer la recherche sur le cerveau, que le gouvernement du Canada établisse une **stratégie d'investissement pour développer, retenir et diversifier la main-d'œuvre de la recherche sur le cerveau, y compris les stagiaires, le personnel hautement qualifié et les chercheurs en début de carrière, qui sont essentiels** à l'avancement de la recherche sur le cerveau et à l'élaboration de solutions hautement avantageuses aux plans social et économique pour le Canada.

La Fondation Brain Canada (Brain Canada) est un organisme de bienfaisance national qui rassemble des partenaires, des donateurs, des chercheurs et des personnes ayant une expérience vécue des troubles cérébraux dans le but de mieux comprendre les mécanismes du cerveau et d'aider à prévenir, diagnostiquer et traiter les troubles cérébraux. Depuis 2011, la Fondation Brain Canada gère le Fonds canadien de recherche sur le cerveau (FCRC), qui verse une contribution équivalente à celle du gouvernement du Canada afin d'accélérer, d'amplifier et de financer la recherche audacieuse sur le cerveau à travers le Canada.

Ce mémoire présente nos arguments en faveur d'investissements soutenus dans la plateforme de partenariat établie par la Fondation Brain Canada pour relever le défi le plus pressant auquel nous sommes confrontés : la santé de notre cerveau. Nous souhaitons également annoncer que la Fondation Brain Canada a reçu un financement renouvelé dans le budget 2024 du FCRC, ce qui lui permettra de tirer parti de son bilan enviable au cours des quatre prochaines années.

Pourquoi donner priorité à la recherche sur le cerveau?

Il existe plus de 1000 maladies et troubles du cerveau, notamment des maladies et troubles mentaux, des troubles neurodégénératifs comme la démence, la sclérose latérale amyotrophique (SLA) et la sclérose en plaques ; des troubles neurologiques du développement tels que l'autisme et le TDAH ; des lésions cérébrales et de la moelle épinière ; des cancers du cerveau ; et des accidents vasculaires cérébraux (AVC).

Selon les données récentes de l'étude Global Burden of Disease, ces maladies et troubles sont la première cause du fardeau global de la maladie dans le monde¹.

Le gouvernement du Canada reconnaît les taux élevés de troubles, de maladies et d'affections cérébrales et neurologiques ainsi que d'autres conditions de santé qui touchent des milliers de personnes à travers le Canada. On s'attend à ce que le vieillissement de la population canadienne entraîne une augmentation de l'incidence des maladies et des troubles cérébraux, de même que le coût des soins prodigués aux personnes touchées, ce qui accroît le stress d'un système déjà mis à rude épreuve. La recherche joue un rôle essentiel dans la résolution des plus grands défis auxquels le monde est confronté, des défis qui auront des répercussions pour des générations. Elle est indispensable pour nous permettre de comprendre les mécanismes du cerveau et contribuer à la prévention, au diagnostic, au traitement et à la guérison des troubles cérébraux. Nous devons continuer de lui accorder une importance primordiale.

L'impact de la Fondation Brain Canada en chiffres



- Attribution d'une enveloppe totale de **400 millions \$** à **600 projets de recherche sur le cerveau** à travers le pays
- Participation de plus de **100 partenaires et donateurs**
- Embauche de **1 090 étudiants, stagiaires et personnel hautement qualifié**
- **Évaluation de 2 140 publications par des pairs, citées 66 600 fois** dans des recherches subséquentes
- Création de **70 brevets, licences et enregistrements de droits de PI et d'une douzaine d'entreprises dérivées**
- En 2023-2024 seulement, participation de **2 774 personnes** à des interventions novatrices dans le cadre de **20 essais cliniques financés par la Fondation Brain Canada**

Comment la Fondation Brain Canada amplifie-t-elle la recherche sur le cerveau?

La Fondation Brain Canada joue un rôle de premier plan dans l'écosystème de la recherche sur le cerveau en rassemblant des partenaires et des donateurs pour financer le type de recherche audacieuse à haut risque et à haut rendement nécessaire pour améliorer la santé cérébrale de tous. Au cours de ses 25 années d'existence, la Fondation Brain Canada a su tirer parti des fonds fédéraux alloués à la recherche pour attirer des capitaux privés, amplifiant ainsi considérablement l'impact de l'investissement du gouvernement dans la recherche sur le cerveau.

La Fondation Brain Canada conçoit et administre des programmes ciblés qui sont essentiels à l'avancement de la recherche sur le cerveau de notre pays. **Ces programmes permettent à la Fondation Brain Canada de créer un bassin de chercheurs talentueux, de soutenir la recherche d'idées novatrices et de nouvelles technologies par des scientifiques en début de carrière et de développer les plateformes nécessaires aux chercheurs pour diffuser leurs connaissances, leurs données et leurs protocoles, pour renforcer l'expertise entre laboratoires et pour apprendre les uns des autres afin d'accélérer les progrès.** La Fondation Brain Canada et ses partenaires ont rendu possibles des recherches qui touchent tous les domaines de la maladie, tous les âges de la vie et tous les stades de la recherche.

Il existe de nombreux exemples qui illustrent comment la recherche financée par la Fondation Brain Canada et ses partenaires – y compris les organismes de bienfaisance en santé, les personnes ayant une expérience vécue, les organismes provinciaux, les réseaux de recherche, les entreprises, les donateurs privés et les fondations – a des impacts à la fois dans la recherche et sur l'état de santé des patients. En voici quelques exemples :

Santé mentale

On estime qu'un Canadien sur trois sera touché par une maladie mentale au cours de sa vie². Le soutien de plusieurs sociétés donatrices clés comme la Fondation RBC, Bell Cause/Bell et Power Corporation du Canada a permis à la Fondation Brain Canada de doubler son investissement dans la recherche en santé mentale au cours des dernières années. À titre d'exemple, une recherche financée par la Fondation Brain Canada a démontré que la stimulation magnétique transcrânienne (SMT), un traitement non invasif, soulageait avec succès les symptômes de patients souffrant de dépression résistante aux traitements. De nouveaux investissements avec Bell Cause/Bell permettent de soulager les patients plus rapidement grâce à une nouvelle forme de thérapie qui nécessite une fraction du temps et perturbe moins la vie quotidienne. La Fondation Brain Canada cherche à élargir ses efforts pour mieux faire face à la crise en santé mentale en répondant à des enjeux importants comme la toxicomanie et le suicide. À la suite de discussions avec les parties prenantes, ces enjeux révèlent un besoin évident de financement, et plusieurs donateurs se disent prêts à travailler en partenariat et à accroître les investissements dans la recherche.

Traumatisme cranio-cérébral

Chaque année, on estime à 165 000 le nombre de Canadiens victimes de traumatismes cranio-cérébraux (TCC)³, dont plusieurs présenteront des symptômes persistants qui auront une incidence sur leur productivité et leur bien-être. La Fondation Brain Canada a entrepris une vaste consultation auprès de divers acteurs liés aux TCC afin de bien cerner leurs besoins et d'identifier les enjeux prioritaires auxquels il faut s'attaquer. Il s'agit d'une nouvelle approche de financement de la recherche, qui engage les parties prenantes tout au long du processus et met leurs besoins à l'avant-plan pour assurer le plein impact de la recherche. Cette stratégie a permis d'orienter la création d'un nouveau programme de recherche sur l'innovation sociale. En partenariat avec Brain Changes Initiative (BCI), la Fondation Brain Canada finance la recherche sur deux priorités afin de concevoir des solutions fondées sur des données probantes : en améliorant le dépistage, le traitement et la prévention au sein de populations particulières (p. ex. : les personnes qui subissent de la maltraitance ou en situation d'itinérance) et en accordant plus d'importance à la capacité fonctionnelle dans les évaluations des TCC. La Fondation Brain Canada continuera d'investir dans la recherche qui répond aux besoins prioritaires identifiés pour les TCC et a l'intention d'appliquer cette approche dans le développement d'autres programmes de financement de la recherche à l'avenir.

Santé cérébrale des femmes

Comme le démontrent la plupart des recherches en santé, la recherche en neurosciences s'est historiquement concentrée sur des sujets, du matériel et des participants masculins en orientant les résultats vers le corps masculin et les expériences des hommes, distincts de celles des femmes, des femmes et des personnes de diverses identités de genre. Cet écart a mené à des lacunes permanentes dans notre façon de comprendre la santé cérébrale de plus de la moitié de la population. La Fondation Brain Canada a contribué à combler cette lacune en demandant aux chercheurs d'inclure les facteurs liés au sexe et au genre dans leurs recherches, en allouant des fonds

spécifiques pour ajouter ces considérations aux projets existants et en développant des perspectives de financement axées sur ces considérations. Par exemple, le financement de la Fondation Brain Canada permet de mener des recherches sur les accidents vasculaires cérébraux ayant égard au sexe et au genre pour définir la meilleure stratégie de réadaptation adaptée à chaque patient, assurant des résultats concrets pour tous. Les principaux membres de la communauté de recherche sur le cerveau au Canada considèrent la Fondation Brain Canada comme un chef de file dans la science du cerveau ayant égard au sexe et au genre et se tournent vers l'organisme pour orienter leurs prochaines décisions. La Fondation Brain Canada a élaboré un Plan d'action sur l'ACSG+ et l'EDI et, par le biais de ce plan, s'engage à faire progresser le domaine de la science cérébrale du sexe et du genre en travaillant avec des partenaires comme Women's Brain Health Initiative (WBHI), une fondation caritative qui se consacre à la protection de la santé cérébrale des femmes, des soignants et des familles. Depuis 2016, la Fondation Brain Canada et WBHI investissent conjointement dans la recherche de pointe axée sur le sexe et le genre, la promotion de la santé et les initiatives en matière de prévention des maladies.

Pourquoi le Canada doit-il jouer un rôle de premier plan?

Les Canadiens sont l'avant-garde des progrès réalisés à ce jour dans le domaine de la recherche sur le cerveau. Le Canada se classe parmi les cinq premiers pays du monde dans ce domaine, publiant 6,4 % des articles de recherche sur le cerveau à l'échelle mondiale. Les publications de recherche canadiennes obtiennent des taux de citation plus élevés que celles des chercheurs basés aux tats-Unis, ce qui suggère que la recherche canadienne sur le cerveau est de meilleure qualité et a un plus grand impact⁴.

En tant que principal bailleur de fonds de la recherche sur le cerveau au Canada, en complément du financement provenant des trois organismes subventionnaires gouvernementaux, la Fondation Brain Canada constitue un facteur important de cette réussite. Comparativement aux 20 principaux bailleurs de fonds à l'échelle mondiale, la Fondation Brain Canada se classe au deuxième rang pour la proportion de publications parmi les 1 % les plus importants dans le domaine de la neurologie et de la neurochirurgie. La Fondation Brain Canada joue également un rôle de premier plan dans l'orientation de politiques. Dans une récente évaluation de la recherche financée par la Fondation Brain Canada de 2011 à 2022, 10 % des publications de recherche ont été citées dans les politiques, comparativement à moins de 6 % en moyenne pour la recherche universitaire⁵.

Le Canada est en bonne position pour poursuivre sur sa lancée. La Fondation Brain Canada et ses partenaires disposent de mécanismes bien établis pour soutenir l'excellence en recherche et travaillent de concert pour accroître les investissements et encourager les idées audacieuses. De l'imagerie 3D à l'intelligence artificielle en passant par les cellules souches, les chercheurs ont plus que jamais accès à la technologie nécessaire pour faire progresser la science cérébrale. La communauté de recherche sur le cerveau s'accorde largement sur le fait que le potentiel de

réduction du fardeau des maladies cérébrales est élevé pour les individus, notre société et notre économie.

Le Canada a l'occasion d'exploiter ce potentiel et d'être à l'avant-garde de ces répercussions.

À quoi ressemblerait un leadership?

Dans son budget 2024, le Canada s'est engagé à soutenir la recherche sur le cerveau par l'entremise de la Fondation Brain Canada jusqu'en 2028, un investissement qui ouvrira la voie à de meilleurs résultats de santé pour les personnes atteintes de maladies cérébrales. Néanmoins, pour demeurer à l'avant-garde des retombées sanitaires, sociales et économiques, le Canada doit faire de la recherche sur le cerveau une priorité nationale et prendre un engagement financier durable et pérenne pour en assurer le financement par l'entremise de la Fondation Brain Canada et de ses nombreux partenaires sur le terrain.

Cet engagement doit s'inscrire dans une perspective d'impact à long terme, en reconnaissant que : l'impact de la recherche est rendu possible grâce à un soutien dans **l'ensemble de l'écosystème de recherche**, de la recherche fondamentale sur les mécanismes du cerveau jusqu'aux essais cliniques sur des traitements prometteurs, en passant par la mobilisation des connaissances qui permettent de mettre en pratique les données probantes, **tout au long de la vie**, depuis le développement neurologique jusqu'à la neurodégénérescence, et pour **toutes les maladies cérébrales**, y compris la maladie mentale. Une stratégie pour développer, retenir et diversifier la main-d'œuvre de la recherche sur le cerveau devrait constituer une composante essentielle de cet engagement. Il en va de même pour la plateforme de partenariat mise en place par la Fondation Brain Canada pour fédérer les partenaires, donateurs et chercheurs afin de faire progresser notre compréhension du cerveau, développer des solutions novatrices et commercialisables à ses maladies et troubles, et améliorer la santé cérébrale de tous les Canadiens.

[1] Jaimie D Steinmetz et al., « [Global, Regional, and National Burden of Disorders Affecting the Nervous System, 1990–2021: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2021](#) », *The Lancet Neurology* 23, no. 4 (avril 2024) : 344–81.

[2] Gouvernement du Canada, « [La maladie mentale au Canada](#) », Infobase de la santé publique (blogue de données), 8 octobre 2020.

[3] Lésion cérébrale Canada, « [Statistiques : traumatismes cérébraux](#) », 2022.

[4] Marc-André Simard et al., « [Trends in Brain Research: A Bibliometric Analysis](#) », *Journal canadien des sciences neurologiques*, 7 novembre 2023, p. 1-11.

[5] Henrique Pinheiro, Etienne Vignola-Gagné et David Campbell, « [A Large-Scale Validation of the Relationship between Cross-Disciplinary Research and Its Uptake in Policy-Related Documents, Using the Novel Overton Altmetrics Database](#) », *Quantitative Science Studies* 2, no. 2 (15 juillet 2021) : 616-42.