

MÉMOIRE DE LA DIRECTION DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

pour le Comité consultatif sur l'examen du soutien fédéral à la science
dans le cadre de l'examen du soutien fédéral aux sciences

Introduction

L'Université de Montréal tient à vous remercier de l'occasion qui lui est offerte d'exprimer ses commentaires dans le cadre de l'examen sur le soutien fédéral aux sciences. Ce processus de consultation permet de présenter des recommandations non seulement sur les priorités pour le milieu universitaire, mais aussi sur la façon dont ce milieu peut contribuer à bâtir un Canada plus novateur, inclusif et prospère.

Avec ses écoles affiliées HEC Montréal et Polytechnique Montréal, l'Université de Montréal couvre l'ensemble des domaines du savoir et constitue le premier pôle d'enseignement et de recherche du Québec. Son vaste réseau d'établissements affiliés dans le domaine de la santé et des services sociaux étend et amplifie sa capacité de recherche et d'intervention dans la communauté.

Notre établissement est membre d'Universités Canada, porte-parole des universités canadiennes au Canada et à l'étranger et représentant les intérêts de 97 universités canadiennes publiques et privées à but non lucratif, ainsi que du U15, le regroupement des universités de recherche au Canada. En tant que membre de ces deux associations, nous partageons leurs positions telles qu'elles sont exposées dans leur mémoire respectif.

Avec la conviction que la politique et les stratégies relatives à la recherche, à la science et à l'innovation ont le pouvoir de façonner un avenir meilleur pour tous, nous répondons à l'appel de contributions et de commentaires pour les institutions et établissements. Nous croyons que cet examen permettra de reconnaître à la fois nos forces de recherche et ce qui peut être amélioré, dans la perspective de la poursuite du progrès social, économique et culturel du Canada dans un monde de plus en plus complexe et compétitif.

Question 1 : *Les universités canadiennes sont-elles au niveau des universités étrangères, sur le plan de la recherche? Dans la négative, quels changements ou nouveaux programmes faudrait-il adopter pour combler cet écart?*

Nous vous référons aux mémoires d'Universités Canada et du U15 pour une réponse à cette question puisqu'elle dépasse le cadre de notre seul établissement.

Question 2 : *L'écosystème de financement fédéral répond-il aux besoins des chercheurs de votre établissement? Cet écosystème est-il capable de s'adapter à l'évolution des besoins?*

Depuis quelques décennies, le Canada a réalisé des progrès considérables sur plusieurs plans dont l'accès à l'enseignement supérieur, la formation de nouvelles générations de chercheurs de calibre mondial, le soutien à la recherche et la mise en place d'installations de recherche qui intègrent des technologies et instrumentations à la fine pointe.

La réalisation de l'immense potentiel du Canada en recherche et innovation dépend en grande partie de la vitalité, de la prévisibilité et de la continuité du financement dédié à ces fonctions cruciales, mais aussi du recrutement des meilleurs étudiants, de l'embauche des meilleurs chercheurs et de la mise en place de conditions de recherche propices aux œuvres intellectuelles, aux percées scientifiques, à l'inventivité et aux retombées sociales et économiques. C'est pourquoi nous recommandons tout d'abord une augmentation substantielle du budget de base des trois conseils subventionnaires fédéraux (le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, les Instituts de recherche en santé du Canada et le Conseil de recherches en sciences humaines) afin de répondre à la croissance du nombre de chercheurs, d'assurer l'établissement des jeunes chercheurs et de permettre la poursuite des travaux de qualité amorcés dans les équipes de recherche canadiennes. Également, en continuité, nous préconisons la mise en place de programmes soutenant les étapes de maturation des découvertes vers l'innovation et leur transfert vers la société civile sous toutes ses formes.

De plus, il importe de prendre en considération tous les frais indirects liés à la recherche, soit les dépenses reliées aux services entourant la recherche et sa valorisation, aux espaces de recherche et aux exigences réglementaires et normes d'agrément. Or nous constatons de longue date que le support fourni aux universités sous le Fonds de soutien à la recherche ne couvre pas entièrement ces frais qui sont inévitablement absorbés par les universités, et ce, aux dépens d'autres programmes ou services.

Nous croyons aussi qu'une plus grande souplesse serait souhaitable pour les demandes de soutien financier, par exemple pour les travaux de recherche qui sont échelonnés sur plus d'un cycle de financement ou encore pour les projets de collaboration internationale qui ne

s'inscrivent pas toujours dans les calendriers des concours de financement. Au surplus, les projets liés à l'exploration de nouveaux champs d'études et les initiatives de recherche interdisciplinaire qui se trouvent parfois à l'interface des missions des trois conseils – et donc dans un vide stratégique – devraient être évalués suivant des critères plus flexibles qui encouragent l'excellence scientifique tout en appuyant l'innovation et l'interdisciplinarité.

Des lacunes de l'écosystème de financement peuvent aussi être relevées sur d'autres plans :

- Le nombre relativement limité de chaires de recherche de niveau 1 ou de chaires d'excellence autres que les Chaires d'excellence en recherche du Canada (CERC);
- Le manque de programmes de soutien au fonctionnement des infrastructures et l'absence de mesures pour la pérennisation des plateformes une fois épuisée l'enveloppe allouée par le Fonds d'exploitation des infrastructures;
- Pour la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), l'absence d'un mécanisme intermédiaire entre le soutien individuel (Leaders) et le soutien majeur (Innovation).

Question 3 : *Les organismes fédéraux de financement scientifique (comme les conseils subventionnaires, la Fondation canadienne pour l'innovation [FCI] et d'autres organismes et organisations chargés d'octroyer des fonds fédéraux destinés à la recherche) consultent-ils les établissements afin de s'assurer que leurs programmes correspondent aux besoins des gestionnaires? Dans l'affirmative, comment? Dans la négative, devraient-ils le faire? De quelle manière?*

Si les approches adoptées par les organismes peuvent satisfaire les gestionnaires, il en va autrement pour la communauté de la recherche dont les besoins et les demandes ne sont pas toujours entendus. Le redressement de cette situation ne se fera qu'à la condition, pour les organismes, d'un dispositif permettant d'engager directement la communauté dans le cadre de consultations ouvertes et de l'agilité nécessaire pour donner suite aux avis et suggestions reçus.

Ces consultations devraient comporter des mécanismes de rétroaction, non seulement durant la période de consultation mais aussi après que les changements aux différents programmes aient été faits afin de s'assurer que des ajustements puissent être apportés au besoin. Enfin, il y a lieu d'évaluer la pertinence d'une clause grand-père pour les changements effectués afin de ne pas modifier les règles du jeu pour les projets de recherche en cours.

Question 4 : *Veuillez nous dire ce que vous pensez de la coordination entre les programmes offerts par les conseils subventionnaires, d'autres organismes de financement et les administrations provinciales. Améliorations possibles?*

Une opportunité stratégique s'offre au gouvernement à cet égard. En plus d'éliminer les duplications et d'optimiser les processus administratifs, une coordination plus serrée entre les trois conseils permettrait de mieux appuyer les programmations de recherche inscrites dans des thèmes à l'interface de leur mandat, notamment grâce la création de projets-passerelles. Des programmes développés conjointement par les conseils et comportant des ramifications nationales assureraient la cohérence de l'appui aux initiatives structurantes à fort impact. En effet, sans feuille de route visant à améliorer la coordination entre les conseils subventionnaires, les autres organismes de financement et les administrations provinciales, il sera difficile d'optimiser le soutien aux grands projets scientifiques et d'assurer leur plein déploiement et leur impact durable.

Question 5 : *Les processus de demande de financement pourraient-ils être améliorés? Le cas échéant, que suggéreriez-vous? Le financement de contrepartie prévu dans divers programmes de financement pose-t-il problème? Dans l'affirmative, comment pourrait-on améliorer la situation?*

Une simplification des processus de demandes (par exemple, des demandes moins longues, une interface unique comme aux USA ou en Europe, plateformes – dont le CV – réellement communes entre les organismes), qui réduirait le fardeau administratif et la fatigue associée aux multiples soumissions, serait très favorablement accueillie par la communauté des chercheurs.

Pour les financements de contrepartie, l'on s'attend logiquement à ce que des programmes de partenariat demandent des contributions mais il y aurait lieu de rationaliser ces requêtes afin d'éviter les montages créatifs. Fondamentalement, le financement de contrepartie associé à plusieurs programmes entraîne une surreprésentation de certains secteurs au détriment d'autres où l'excellence scientifique est présente au Canada mais peut difficilement croître en l'absence de programmes appropriés. Par exemple, la surreprésentation de thématiques liées aux sciences de la nature et des technologies dans le programme des CERC est en partie le reflet de cet enjeu généré par le principe des contreparties.

On doit aussi tenir compte du fait que, dans certains cas, le partenariat peut être associé à un conflit d'intérêt réel ou perçu de nature à entacher la qualité et la crédibilité des résultats : c'est le cas, par exemple, des programmes de recherche portant sur des incidences éthiques et de gouvernance. Ainsi, pour certaines thématiques, il serait important que, d'une part, le financement de contrepartie soit monté et géré par les organismes subventionnaires et non par les équipes de recherche et, d'autre part, que le partenariat sous-jacent se développe sans ingérence possible dans le devis d'étude et l'analyse des résultats de recherche.

Question 6 : *Y aurait-il lieu, pour le gouvernement fédéral, d'améliorer l'équilibre des différents éléments de financement (p. ex. les investissements visant les chercheurs principaux, le financement des postes du personnel de recherche et des autres coûts directs de la recherche, le financement des infrastructures, du matériel, des activités et de l'entretien et le remboursement des coûts indirects)? Dans l'affirmative, de quelle manière pourrait-on améliorer cet équilibre? Quel devrait être le rôle du gouvernement fédéral en ce qui a trait à l'aide accordée par rapport aux coûts d'exploitation relatifs à l'infrastructure? Les programmes de la FCI et des conseils subventionnaires sont-ils complémentaires?*

Nous vous référons aux mémoires d'Universités Canada et du U15 pour une réponse détaillée à cette question. Nous ajouterons cependant que le récent budget a fourni un appui plus que bienvenu à la recherche scientifique et au renouvellement des infrastructures des universités canadiennes. L'attraction des meilleurs talents et l'offre d'un soutien adéquat à leurs travaux reposent sur la capacité à pourvoir aux nouveaux besoins en équipements dont l'acquisition implique également souvent des réfections de bâtiment ou des ajouts immobiliers. Nous espérons pouvoir compter sur cet appui pour les années à venir afin que le pays demeure un chef de file en matière de recherche fondamentale et appliquée et d'innovation.

La Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) a joué et continue de jouer un rôle central et névralgique dans le développement des infrastructures de recherche au pays. Les installations performantes mises en place grâce à l'appui de cet organisme ont permis aux chercheurs canadiens de demeurer compétitifs. Des défis majeurs à ce chapitre demeurent pour les universités, à savoir l'entretien et la mise à niveau de ces installations, ainsi que le soutien au personnel scientifique et technique requis pour leur fonctionnement et le maintien de l'expertise, en particulier dans les disciplines où les capacités d'utilisation et de financement de l'industrie ne sont pas toujours présentes ou facilement accessibles.

En plus de poursuivre les programmes de la FCI, nous proposons donc que soient instaurés des programmes de soutien aux infrastructures spécialisées de recherche. Nous recommandons par ailleurs que les programmes du FCI soient bonifiés pour assurer l'exploitation, le maintien et la mise à jour des infrastructures pour des périodes plus longues.

Question 7 : *Où devrait se situer le point d'équilibre entre le financement accordé aux domaines de recherche risqués, nouveaux ou émergents et celui accordé aux sujets de recherche importants et bien établis? Les programmes et les processus d'examen actuels permettent-ils d'atteindre ce point d'équilibre?*

Nous vous référons aux mémoires d'Universités Canada et du U15 pour une réponse à cette question. Nous croyons que les universités sont bien placées pour être un acteur important

dans le développement de nouveaux secteurs de recherche. Cependant, nous constatons que les projets de recherche dans des secteurs risqués, nouveaux ou émergents demande des processus d'évaluation distincts, ceci afin de reconnaître le caractère distinct de ces projets. L'opportunité d'un capital de risque en recherche pour les universités dans des secteurs définis par elles ou codéfinis avec les organismes subventionnaires devrait être explorée.

Question 8 : *Où devrait se situer le point d'équilibre entre le financement de la recherche destinée à réaliser les grandes priorités gouvernementales et la détermination des priorités de la recherche essentiellement en fonction des opinions du milieu de la recherche? Les programmes et les processus d'examen actuels permettent-ils d'atteindre ce point d'équilibre?*

En accord avec le U15, nous croyons que la détermination des priorités de recherche ne devrait pas être laissée à la seule discrétion de la classe politique. Cela ne signifie pas que les priorités gouvernementales ne doivent pas être financées, mais plutôt que l'on conçoit que des programmes ciblés ne devraient pas s'épanouir aux dépens des programmes non ciblés, que la recherche appliquée ne devrait pas se fortifier au détriment de la recherche fondamentale dont l'importance cruciale n'a pas à être rappelée. À cet effet, à moins que cela fasse partie du mandat du Scientifique en chef, nous suggérons la création d'un groupe d'experts impartiaux pour conseiller en continu le gouvernement sur les façons de bonifier les programmes existants avec en vue le critère prépondérant de l'excellence en recherche.

Question 9 : *Est-ce que les programmes fédéraux actuels favorisent et appuient la collaboration entre organismes canadiens? Les programmes de financement fédéraux sont-ils suffisamment souples pour permettre la collaboration internationale? Existe-t-il des domaines de recherche particuliers où il faudrait accorder plus d'importance à la collaboration internationale?*

En ce qui concerne les collaborations internationales et avant même de concevoir un programme pour les appuyer, il conviendrait d'en cerner toutes les facettes – des conférences aux travaux de recherche communs, en passant par des stages et des échanges d'expertise – et de déterminer ce qui est nécessaire à leur essor. En effet, les programmes actuels se limitent essentiellement à payer des frais de voyage à des collaborateurs et parfois à des étudiants, et les initiatives existantes ne sont pas assez porteuses ou restent trop souvent cantonnées à quelques pays. Des mécanismes dotés de moyens financiers conséquents (notamment au niveau du financement de contrepartie) font défaut pour la participation des chercheurs canadiens au sein d'initiatives de recherche internationale, notamment avec l'Europe (par exemple, le programme Horizon 2020).

L'encouragement à la collaboration entre les organismes de financement de la recherche et les universités devrait être plus explicite et plus répandu au sein des projets de grande envergure subventionnés par les organismes fédéraux. Comme le suggèrent le U15 et Universités Canada, nous croyons qu'il serait souhaitable de créer un fonds de recherche dédié aux projets impliquant des collaborations internationales qui respecterait les particularités de ces projets (par exemple, délais et paramètres de financement différents des projets canadiens), de favoriser une plus grande mobilité pour les chercheurs canadiens et finalement de constituer un fonds permettant aux projets canadiens d'être réalisés à l'étranger (similaire au Fonds d'accès international de la Fondation canadienne pour l'Innovation).

Question 10 : *Les programmes fédéraux actuels répondent-ils aux besoins des programmes de recherche pluridisciplinaires? Dans la négative, comment pourrait-on améliorer la situation? L'écosystème du financement (conseils de financement et autres organismes) fonctionne-t-il de façon collaborative et efficace dans l'ensemble des disciplines?*

Les programmes de financement fédéraux doivent non seulement permettre mais aussi favoriser et valoriser les collaborations, au niveau national et international, en mettant l'accent sur le développement d'un financement spécifique aux projets de recherche pluridisciplinaires ainsi qu'en apportant un soutien accru à de tels projets. Une meilleure coordination entre les conseils de financement ou autres organismes permettrait l'identification des opportunités afin de favoriser les projets de recherche interdisciplinaires innovants.

Question 11 : *Votre établissement participe-t-il à de grandes initiatives scientifiques, notamment à de grands travaux de collaboration internationaux? Pourquoi? Dans l'affirmative, de quelle manière la participation de votre établissement est-elle financée? Est-il difficile de trouver des sources de financement ou d'obtenir du financement?*

L'Université de Montréal participe certes à de grandes initiatives de recherche internationale via des organismes internationaux et en partenariat avec des organismes nationaux ayant des ententes avec des organismes non canadiens, mais le défi du financement est de taille. Soit il s'agit de programmes bilatéraux obéissant aux règles de chacun des pays impliqués (avec, pour résultat, un manque d'arrimage des conditions de dépôt et d'octroi), soit les chercheurs canadiens y participent à partir de leurs subventions de recherche. Dans la balance, on note beaucoup de subventions de mobilité pour le montage des projets mais peu pour des projets véritablement internationaux (avec des co-chercheurs dans plusieurs pays, un programme de recherche commun, etc.). Les commentaires faits à la question 9 concernant la collaboration internationale s'appliquent également ici.

Question 12 : *Quelle est la meilleure façon de financer des domaines d'intérêt stratégique comme les technologies émergentes, transformatrices ou potentiellement perturbatrices et/ou les domaines présentant un vaste intérêt sociétal? Les conseils subventionnaires sont-ils bien placés pour financer et soutenir ces domaines ou devrait-on disposer de mécanismes distincts à cette fin?*

La recherche sur les technologies émergentes, telles que les nanotechnologies, les données massives, l'informatique quantique, la génomique et les technologies de l'information (pour ne donner que quelques exemples) est rapidement devenue une partie intégrante du paysage canadien. Cependant, il est extrêmement difficile voire impossible de prédire ce qui deviendra une technologie émergente, transformatrice ou potentiellement perturbatrice. Dans l'éventualité de la constitution d'un fonds dédié à ces technologies, celui-ci devrait être accompagné de la création d'un panel d'experts responsable de l'évaluation des projets. Pour être pertinent, ce panel devrait être en charge d'établir les lignes directrices pour l'allocation des fonds de recherche, de formuler un avis sur le moment opportun pour le transfert de l'enveloppe de financement dans les mécanismes de financement standards, de veiller à l'arrimage optimal des programmes associés à ce fonds avec les programmes sous l'égide des conseils subventionnaires et, de façon générale, de s'assurer que tous les mécanismes de financement soient coordonnés dans la mesure du possible.

Question 13 : *Veillez indiquer les obstacles particuliers auxquels les groupes suivants font face lorsqu'ils tentent d'obtenir le financement nécessaire à la réalisation de travaux de recherche dirigés par des chercheurs. Les programmes actuels permettent-ils de surmonter ces obstacles? Quelles autres mesures pourrait-on appliquer pour surmonter ces obstacles?*

1. *étudiants, stagiaires et chercheurs en début de carrière*
2. *femmes*
3. *Autochtones et membres d'autres groupes sous-représentés*

Nous croyons qu'une diversité de perspectives et expériences sont un atout afin de favoriser l'excellence de la recherche. L'appui aux jeunes chercheurs est essentiel pour l'essor d'un environnement de recherche audacieux, et plusieurs initiatives telles que le mentorat et un support approprié est en place afin de permettre l'embauche de chercheurs en début de carrière. De plus, nous croyons qu'une attention particulière devra aussi être portée à la rétention et au soutien des chercheurs en milieu de carrière dont le financement est en déclin (avec pour résultat la fin de projets à long terme ou la fermeture de laboratoire) ainsi que, de façon générale, à la situation des chercheurs des sciences fondamentales et des sciences sociales et humaines.

Nous notons que les critères de carrière traditionnellement valorisés par le milieu de la recherche offrent peu de flexibilité au plan des «trajectoires de carrière», plus particulièrement pour ceux et celles dont le parcours est interrompu ou ralenti pour des raisons diverses. Cette réalité a des échos particulièrement sensibles pour les chercheuses aux prises avec des enjeux de conciliation travail-famille qui induisent un déplacement de la courbe de productivité vers une étape plus tardive de la carrière. Aussi, les difficultés de mobilité associées à la charge d'enfants en bas âge limitent le rayonnement et ainsi le leadership scientifique perçu en début de carrière pour les femmes, même si celles-ci développent une programmation scientifique de haute qualité. Il est donc recommandé de s'assurer que l'emphase soit mise sur la qualité de la programmation scientifique plutôt que sur le leadership scientifique.

Il faut noter que les problèmes de flexibilité quant aux trajectoires de carrière représentent aussi des barrières importantes pour les membres des autres groupes sous-représentés. Afin de remédier à cette situation et favoriser une diversité accrue dans le milieu de la recherche, nous croyons que des solutions doivent notamment inclure des mesures supplémentaires pour l'intégration des doctorants récents parmi les récipiendaires de fonds des conseils subventionnaires ainsi qu'une réponse aux demandes d'un financement accru pour les Autochtones qui désirent poursuivre des études universitaires.

Question 14 : *Existe-t-il des programmes, des structures, des modèles ou des pratiques exemplaires à l'échelle internationale que le Canada devrait envisager d'adopter? Dans l'affirmative, veuillez expliquer pourquoi le Canada devrait envisager leur adoption.*

Nous vous référons aux mémoires d'Universités Canada et du U15 pour une réponse à cette question puisqu'elle dépasse le cadre de notre seul établissement.

Question 15 : *Quelle vision de la science le Canada devrait-il épouser? Imaginez que le domaine scientifique connaisse des succès encore plus importants à l'avenir au Canada. Comment décririez-vous ces succès et de quelle façon devrait-on les mesurer?*

Nous vous référons aux mémoires d'Universités Canada et du U15 pour une réponse à cette question puisqu'elle dépasse le cadre de notre seul établissement.

Question 16 : *Y a-t-il d'autres enjeux ou questions dont vous aimeriez nous faire part et sur lesquels vous voudriez que nous nous penchions?*

L'enjeu de la mobilisation des connaissances est absent de l'énoncé des questions. Pourtant, cette dimension fondamentale de la recherche, distincte du transfert technologique, ne doit pas être laissée pour compte. En l'absence de vision globale sur la question, celle-ci est laissée aux organismes qui l'abordent, l'interprètent et y répondent de diverses manières, sans cohérence. Nous soulignons aussi l'absence d'une plateforme nationale sur le sujet pour susciter, éclairer et diffuser les meilleures pratiques. La création d'un Secrétariat de la mobilisation des connaissances relevant des organismes subventionnaires pourrait être explorée à cette fin.

Les positions exposées ici, qui supportent les recommandations et positions d'Universités Canada et du U15, permettront de favoriser la recherche, l'innovation, ainsi que le développement des individus et des collectivités au Canada. Nous apprécions cette occasion de participer aux consultations sur l'examen du soutien fédéral à la science et demeurons disponibles pour toute information complémentaire en lien avec les points soulevés dans le présent document.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Guy Breton', with a horizontal line extending to the right.

Guy Breton, C.M., M.D.
Recteur