

# **Mémoire présenté dans le cadre des consultations prébudgétaires de 2020**

Association canadienne des médecins et médecins

555, AVENUE KING EDWARD  
OTTAWA (ONTARIO) K1N 7N5  
613-562-5614; EXECDIR@CAP.CA

## **RECOMMANDATION 1**

### **Soutien aux activités des programmes de recherche fondamentale**

Nous recommandons d'augmenter le financement des subventions à la découverte du CRSNG de 85 millions de dollars, de manière graduelle au cours des deux prochaines années, afin de respecter l'objectif établi dans l'Examen du soutien fédéral aux sciences du Canada.

## **RECOMMANDATION 2**

### **Soutien aux étudiants diplômés et aux boursiers de recherches postdoctorales**

Nous recommandons d'augmenter le budget pour l'ensemble actuel de bourses d'études supérieures et de bourses de recherche postdoctorales de 140 millions de dollars par année, conformément à la recommandation de l'Examen du soutien fédéral aux sciences du Canada.

## **RECOMMANDATION 3**

### **Soutien pour le renouvellement de l'équipement de recherche vieillissant pour la recherche fondamentale**

Nous recommandons d'augmenter le budget pour le fonds d'exploitation des infrastructures de la FCI de 30 millions de dollars par année, conformément à l'Examen du soutien fédéral aux sciences du Canada, ainsi que d'offrir un financement permanent pour répondre à la nécessité de fournir des subventions d'outils et d'instruments de recherche du CRSNG, évaluée à 60 millions de dollars par année.

## **RECOMMANDATION 4**

### **Établir un système ordonné pour la gérance des installations scientifiques de grande envergure**

Nous recommandons d'établir un système ordonné de coordination et de surveillance des installations de recherche importantes à l'échelle nationale, conformément à l'Examen du soutien fédéral aux sciences du Canada.

## **Qui nous sommes**

L'ACP, qui compte 1 800 membres, est l'association nationale du Canada pour les physiciens œuvrant dans l'industrie, le milieu universitaire et le gouvernement, dans toutes les sous-disciplines de la physique. L'ACP s'efforce de favoriser une communauté dynamique, inclusive et engagée de physiciens qui profite au Canada. L'ACP est reconnue et respectée pour son expertise en sciences et en technologie, et a témoigné auprès de comités de la Chambre des communes.

Nous avons hâte de travailler avec votre comité pour aider à relever le défi que posent les changements climatiques en investissant judicieusement dans la recherche scientifique, l'éducation et la formation.

## **Introduction**

Le Comité permanent des finances de la Chambre des communes tient des consultations auprès d'experts afin d'établir sa stratégie économique pour 2020. En considérant les questions posées sur le sujet de l'urgence climatique : la transition requise vers une économie faible en carbone, l'ACP souligne que les deux seront traités si le gouvernement fédéral augmente substantiellement les investissements du Canada dans son infrastructure intellectuelle.

## **Contexte**

Les changements climatiques sont probablement le problème le plus important auquel le monde fait face aujourd'hui. Il s'agit à la fois d'un défi sociétal et technologique. Le développement de nouvelles technologies, ainsi que l'amélioration de celles existantes, est essentiel pour que le Canada puisse accroître l'efficacité énergétique et réduire les émissions tout en maintenant une qualité de vie durable et élevée pour les Canadiens. Le succès du Canada dans ce domaine dépend du soutien équilibré à la recherche, y compris la recherche fondamentale axée sur la découverte. À cet égard, le Canada a pris des mesures importantes en réponse au rapport d'avril 2017 de l'Examen du soutien fédéral aux sciences<sup>1</sup>. Le fait d'aborder les thèmes importants du budget de 2020, soit les changements climatiques, la recherche nationale ainsi que le développement et l'innovation exige que la voie à suivre continue de se fonder sur un écosystème de recherche cohérent, dynamique et soutenu qui tient compte des problèmes sociétaux et environnementaux actuels et futurs.

Le Canada fait partie d'un groupe de plus de 20 pays qui participent à « Mission Innovation », un engagement multinational de la CdP21 de 2015 visant à doubler les investissements dans la recherche et le développement en énergie propre au cours des cinq années suivantes. Mission Innovation a indiqué que la recherche fondamentale sur les matériaux est un domaine d'intérêt, tout comme 10 domaines de recherche appliquée en production et en distribution d'énergie propre, et en efficacité sur le plan de l'énergie propre. La recherche fondamentale produit de nouvelles connaissances qui sous-tendent les progrès dans tous les autres domaines de la recherche appliquée. Il est essentiel pour le Canada de développer les technologies transformatrices, les soi-disant « technologies perturbatrices » qui assureront la prospérité et la sécurité des générations actuelles et futures de Canadiens. Le succès à long terme du Canada, et

---

<sup>1</sup> <http://www.examenscience.ca/eic/site/059.nsf/fra/accueil>.

même du monde, quand vient le temps de relever ses défis les plus importants, dépend d'un soutien équilibré à la recherche, y compris la recherche appliquée et la recherche fondamentale axée sur la découverte.

Les termes utilisés pour décrire l'« urgence climatique » suggèrent qu'il faut agir, de manière urgente, dès maintenant pour résoudre un problème grave et à long terme. Ils visent à contrer la tendance qu'a l'humain de perdre sa concentration lorsqu'il doit réfléchir à des solutions à long terme en faveur des correctifs à court terme. Dans le même ordre d'idées, notre mémoire vise à renforcer la recherche fondamentale parce qu'elle est trop facile à oublier dans les discussions publiques, qui ont tendance à mettre l'accent sur des améliorations technologiques à court terme au détriment des progrès à long terme.

Nous saluons l'effort du gouvernement du Canada qui cherchait à porter une attention particulière à la recherche fondamentale lorsqu'il a créé l'Examen du soutien fédéral aux sciences du Canada, un groupe d'experts qui comprenait des administrateurs d'organismes universitaires et de financement, des chefs de file de l'industrie et le lauréat du prix Nobel de 2015 du Canada, le physicien Art McDonald de l'Université Queen's. Le rapport de l'Examen du soutien fédéral aux sciences du Canada, publié en avril 2017, documente le déclin de l'appui à la recherche fondamentale, définit les vrais besoins dans ce domaine et décrit un parcours concret pour répondre à ce besoin. Au cours des 15 dernières années, le financement de la recherche au Canada, à titre de pourcentage du PIB, a diminué de 2 à 1,6 %, alors que presque toutes les autres principales nations ont connu une croissance.

Jusqu'à présent, par l'entremise des budgets de 2018 et de 2019, le gouvernement a adopté certaines recommandations du rapport. Cependant, il est possible d'en faire plus et cela doit être fait pour aider la communauté de recherche à faire avancer la compétitivité et la prospérité mondiales du Canada. Les chercheurs et les étudiants canadiens sont à l'avant-garde des découvertes importantes. Les secteurs public et privé pourraient mieux tirer profit de leur expertise et de leur capacité à éclairer les discussions sur les changements climatiques, la société et l'économie.

**Nous encourageons fortement le Comité à mettre pleinement en œuvre les recommandations de l'Examen du soutien fédéral aux sciences du Canada, afin d'accroître le soutien à la recherche qui attirera et conservera les meilleurs talents au Canada et qui aura des répercussions positives croissantes au Canada.** Cela favorisera le développement des nouvelles technologies nécessaires pour lutter contre les changements climatiques. Cette année, nous faisons à nouveau cette déclaration en parallèle avec de nombreuses autres organisations canadiennes, notamment le Consortium canadien pour la recherche (CCR), qui représente des associations professionnelles dans de nombreuses disciplines de recherche.

### **Recherche fondamentale et formation des personnes hautement qualifiées**

Investir dans les activités de laboratoires de recherche fondamentale dans les universités offre une valeur en ce qui concerne les nouvelles connaissances scientifiques et la formation des futurs travailleurs hautement qualifiés. Ces personnes hautement qualifiées, formées à la frontière des connaissances et qui ont la motivation requise pour résoudre de nouveaux problèmes, utiliseront les connaissances acquises pour trouver des solutions pour la croissance durable sur le plan de l'énergie, du transport et de l'économie, aidant ainsi le Canada et, finalement, le monde, à lutter

contre les changements climatiques. Si le Canada souhaite demeurer un pays concurrentiel et prospère au XXI<sup>e</sup> siècle, il est essentiel que le gouvernement fournisse un soutien adéquat à la recherche fondamentale et appliquée.

L'examen du soutien fédéral aux sciences du Canada a noté que les subventions d'exploitation pour les laboratoires de recherche fondamentale stagnent en grande partie depuis au moins 10 ans. Il recommandait une hausse des subventions d'exploitation lors de concours publics pour atteindre des niveaux adéquats d'environ 400 millions de dollars par année. Le budget de 2018 a augmenté, mais une somme d'environ 85 millions de dollars de plus par année est nécessaire pour atteindre l'objectif.

L'Examen du soutien fédéral aux sciences du Canada a également noté que la valeur et le nombre de bourses d'études supérieures et de bourses postdoctorales n'ont pas augmenté au cours de la dernière décennie par rapport à la hausse des inscriptions. Le budget de 2019 prévoyait un financement supplémentaire pour les bourses de recherche des diplômés des cycles supérieurs, mais il était beaucoup moins élevé que la recommandation formulée lors de l'Examen pour répondre aux besoins : 140 millions de dollars par année pour trois conseils subventionnaires.

### **Renouvellement de l'équipement de recherche pour la recherche fondamentale**

L'Examen du soutien fédéral aux sciences du Canada a conclu que « le niveau actuel du fonds d'exploitation des infrastructures (FEI) de la FCI est insuffisant pour couvrir plus d'une petite fraction des coûts permanents de l'infrastructure de recherche dans un large éventail d'établissements. Cela entraîne une utilisation inefficace d'équipement à plus petite échelle et signifie que les chercheurs consacrent parfois trop de temps à l'obtention du financement. » Un financement additionnel de 30 millions de dollars par année devrait être fourni à la FCI, qui aurait pour mandat de répondre aux besoins d'exploitation particuliers des chercheurs individuels ayant reçu de petites sommes.

Dans le même ordre d'idées, le Programme de subventions d'outils et d'instruments de recherche du CRSNG a fourni un soutien essentiel aux chercheurs pour remplacer l'équipement de recherche vieillissant d'une valeur maximale de 200 000 \$. Cependant, ce programme n'est financé qu'en fonction des fonds inutilisés à la fin de l'année qui ont été réaffectés à d'autres programmes, ce qui signifie que le financement accessible au cours d'une année donnée est incertain. D'une valeur typique d'environ 25 millions de dollars, cette somme est inadéquate. Un financement permanent et stable est nécessaire pour répondre à la demande en ce qui concerne les subventions d'outils et d'instruments de recherche du CRSNG, qui est évaluée à 60 millions de dollars par année.

### **Installations scientifiques de grande envergure**

L'Examen du soutien fédéral aux sciences recommandait au Canada d'établir un système ordonné de coordination et de surveillance pour le cycle de vie des installations scientifiques de grande envergure (ISGE) recevant un soutien du gouvernement fédéral. Alors que des progrès ont été réalisés pour améliorer l'approche unique *ponctuelle* pour chaque ISGE, aucun organisme n'est responsable du portefeuille d'ISGE. Il faut mettre en place un système qui comptera sur des examens nationaux coordonnés et un financement adéquat pour les activités des installations de recherche nationales du Canada en fonction d'un plan national à long terme. Le système doit gérer

le cycle de vie des investissements, de la conception jusqu'à la mise hors service, en passant par la construction et l'exploitation et, s'il y a lieu, la création d'installations de remplacement.

Le gouvernement fait des progrès en ce qui concerne la mise en place d'un tel système; entre-temps, certaines ISGE ne reçoivent cependant pas l'attention adéquate et risquent d'être ignorées parce qu'aucun organisme n'en est responsable. Le réacteur NRU représente un exemple notable et récent de tels cas. Il s'agissait de la principale installation, au Canada, pour la diffusion neutronique, une méthode de recherche sur les matériaux polyvalente et irremplaçable. La communauté de recherche sur les matériaux a établi une vision (l'Initiative canadienne de neutrons) en ce qui concerne un nouveau cadre d'accès à la diffusion neutronique après l'arrêt du réacteur NRU. Cependant, l'absence d'un organisme fédéral responsable de ce domaine de recherche a fait en sorte que les scientifiques ont dû faire directement du lobbying pour obtenir des fonds dans le cadre d'une demande ponctuelle. Malgré le fait que le Comité des finances recommande que l'Initiative canadienne de neutrons soit financée pendant deux années budgétaires consécutives, aucun financement n'a été fourni dans les budgets de 2018 ni de 2019. Ainsi, en 2018, la recherche canadienne a subi un revers important lorsque le réacteur NRU, à Chalk River, a été arrêté en raison de son âge sans que des installations de remplacement soient en place.

Nous encourageons le gouvernement à continuer de favoriser la réalisation de progrès quant à l'établissement d'un cadre structuré pour les ISGE. Jusqu'à ce qu'un tel cadre soit établi, il faut accorder une attention raisonnable et méritée aux demandes ponctuelles qui ne correspondent pas aux programmes de financement existants, comme l'Initiative canadienne de neutrons.

## **RECOMMANDATIONS**

### **Soutien aux activités des programmes de recherche fondamentale**

Nous recommandons d'augmenter le financement des subventions à la découverte du CRSNG de 85 millions de dollars, de manière graduelle au cours des deux prochaines années, afin de respecter l'objectif établi dans l'Examen du soutien fédéral aux sciences du Canada.

### **Soutien aux étudiants diplômés et aux boursiers de recherches postdoctorales**

Nous recommandons d'augmenter le budget pour l'ensemble actuel de bourses d'études supérieures et de bourses de recherche postdoctorales de 140 millions de dollars par année, conformément à la recommandation de l'Examen du soutien fédéral aux sciences du Canada.

### **Soutien pour le renouvellement de l'équipement de recherche vieillissant pour la recherche fondamentale**

Nous recommandons d'augmenter le budget pour le fonds d'exploitation des infrastructures de la FCI de 30 millions de dollars par année, conformément à l'Examen du soutien fédéral aux sciences du Canada, ainsi que d'offrir un financement permanent pour répondre à la nécessité de fournir des subventions d'outils et d'instruments de recherche du CRSNG, évaluée à 60 millions de dollars par année.

### **Établir un système ordonné pour la gérance des installations scientifiques de grande envergure**

Nous recommandons d'établir un système ordonné de coordination et de surveillance des installations de recherche importantes à l'échelle nationale, conformément à l'Examen du soutien fédéral aux sciences du Canada.

## **CONCLUSION**

Nous encourageons fortement le gouvernement à mettre pleinement en œuvre les recommandations de l'Examen du soutien fédéral aux sciences du Canada, afin d'accroître le soutien à la recherche qui attirera et conservera les meilleurs talents au Canada et qui aura des répercussions positives croissantes au Canada. La mise en œuvre des autres recommandations aidera le Canada à trouver des réponses aux questions nécessaires pour maintenir la productivité et la compétitivité des entreprises, améliorer le bien-être des Canadiens et lutter contre les changements climatiques.