



Le 3 août 2018

**Mémoire prébudgétaire de l'Association canadienne des physiciens et physiciennes
présenté au
COMITÉ PERMANENT DES FINANCES DE LA CHAMBRE DES COMMUNES**

RECOMMANDATIONS

Étant donné que le Canada a pris des mesures importantes pour augmenter le budget destiné aux sciences et à l'innovation dans le Budget de l'an dernier, nous incitons vivement le Comité à mettre en œuvre toutes les recommandations du rapport d'avril 2017 intitulé *L'examen du soutien financier aux sciences au Canada* (le rapport Naylor)¹ dans les plus brefs délais, en insistant sur ce qui suit :

- Continuer d'instaurer l'augmentation annuelle de l'aide à la recherche fondamentale;
- Accroître le nombre et la valeur de l'actuel FEI de la FCI et des programmes d'OIR du CRSNG pour le renouvellement de l'équipement de recherche vieillissant;
- Accroître le soutien des grandes installations de recherche du Canada, en s'assurant qu'un financement suffisant est mis à la disposition de celles qui ont besoin de renouveler leur financement, particulièrement celles qui sont financées grâce à des mécanismes fédéraux différents de la FCI (comme la demande de 320 millions de dollars de TRIUMF pour son prochain cycle de financement opérationnel de cinq ans par l'intermédiaire du Conseil national de recherches ou la demande de 124 millions de dollars sur 7 ans de l'Initiative canadienne de neutrons afin de reconstituer et d'exploiter un programme canadien de recherche et innovation matériaux, après la fermeture du réacteur national de recherche universel (NRU) à Chalk River plus tôt cette année;
- Redéfinir le rapport de 40:60 pour le financement des grandes installations de recherche (GIR) dans le cadre de la FCI pour le remplacer par un rapport plus approprié de 60:40;
- Procéder au plus tôt à la mise en œuvre de l'approche coordonnée de gestion des GIR du Canada, de la conception/approbation, en passant par la construction et l'exploitation pendant leur durée de vie, jusqu'à leur déclassement et, selon le cas, à la création d'une installation de remplacement pour les programmes de recherche qui obtiennent de l'aide.

¹ <http://www.examen science.ca/eic/site/059.nsf/fra/accueil>

Introduction

Le Comité permanent des finances de la Chambre des communes procède à une consultation d'experts en vue de l'élaboration de sa stratégie économique pour 2019. Le Comité aimerait recevoir des mémoires écrits et des témoignages oraux sur le sujet de La croissance économique, gage de la compétitivité du Canada. Les mémoires et témoignages devraient porter plus précisément sur les mesures que peut prendre le gouvernement fédéral pour encourager les Canadiens et leurs entreprises à contribuer à l'essor de l'économie dans un contexte économique en mutation.

Qui nous sommes : L'ACP est une association nationale qui compte 1 700 membres œuvrant dans les milieux industriel, universitaire et gouvernemental dans toutes les sous-disciplines de la physique. Elle s'efforce de libérer tout le potentiel de la physique et des physiciens pour le bien du Canada. Reconnue et respectée pour son savoir scientifique et technologique, elle a témoigné devant différents comités de la Chambre des communes, y compris le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie, le 9 juin 2015, au sujet d'une étude sur l'état des technologies perturbatrices.

Nous nous ferons un plaisir de travailler avec votre Comité à assurer la croissance économique du pays et favoriser sa compétitivité grâce à l'apport judicieux de fonds à l'éducation, à la formation et à la recherche scientifique.

Contexte

Après avoir examiné les questions posées dans le communiqué de juin 2018 du Comité des finances, l'ACP soutient que ces deux questions seront réglées si le gouvernement fédéral augmente de façon importante les investissements du Canada dans ses infrastructures intellectuelles. La compétitivité du Canada sur la scène internationale et sa capacité de soutenir l'innovation reposent sur un appui équilibré de la recherche, y compris la recherche fondamentale axée sur la découverte. La recherche fondamentale est essentielle si le Canada veut être concurrentiel sur le plan de la détermination et de la mise au point de technologies de transformation, c'est-à-dire de technologies dites « perturbatrices ».

En juin 2016, le gouvernement du Canada a annoncé la nomination d'un Comité consultatif sur l'examen du soutien fédéral à la science fondamentale. Dirigé par David Naylor, de l'Université de Toronto, ce Comité était composé d'administrateurs d'universités et d'organismes de financement, de chefs de file de l'industrie et du physicien Art McDonald, le dernier récipiendaire du Prix Nobel du Canada, de l'Université Queen's. Son mandat consistait à « examiner le système fédéral de financement de la recherche extra-muros ».

Le rapport du Comité (le rapport Naylor), paru en avril 2017, documente le déclin observé dans le soutien de la recherche fondamentale du Canada, définit les besoins réels dans ce domaine et décrit une démarche concrète à suivre pour répondre à ce besoin. Au cours des 15 dernières années, le financement de la recherche au Canada en pourcentage du PIB a baissé de 2 à 1,6 %, alors que celui de presque tous les autres principaux pays a augmenté. Le Canada a pris des mesures importantes pour augmenter le budget destiné aux sciences et à l'innovation dans le budget de l'an dernier. **Nous exhortons le Comité à mettre en œuvre de façon intégrale les recommandations du rapport Naylor afin d'augmenter les moyens de soutenir la recherche pour attirer et retenir les meilleurs talents du pays et avoir des répercussions positives sur le Canada.** Ces mesures permettront d'établir une base solide, essentielle à la constitution d'une main-d'œuvre résiliente et novatrice qui aidera à stimuler les entreprises et les collaborations internationales. Nous faisons cette déclaration parallèlement à de nombreuses autres organisations canadiennes, y compris le Partenariat en faveur des sciences et de la technologie (PFST), le Consortium canadien pour la recherche (CCR) et l'Association des chercheurs canadiens en santé en début de carrière (ACCSDB).

Recherche fondamentale et formation de personnes hautement qualifiées

Essentiellement, investir dans nos infrastructures intellectuelles signifie former nos meilleurs et plus brillants physiciens de manière à ce qu'ils mettent au point les technologies de pointe qui seront nécessaires pour relever certains des défis les plus exigeants du monde. Cela ne sera possible que si le financement consenti à la recherche fondamentale, y compris le financement nécessaire pour former la prochaine génération, continue d'augmenter pour atteindre le niveau recommandé dans le rapport Naylor. Ces personnes hautement qualifiées, formées aux frontières des connaissances et amenées à régler de nouveaux problèmes, apporteront ce qu'elles ont appris dans les entreprises canadiennes, en transférant cette expertise dans le secteur privé, en aidant les entreprises canadiennes à devenir plus novatrices, productives et concurrentielles. Par conséquent, pour que le Canada demeure un pays compétitif et prospère au XXI^e siècle, il est essentiel que le gouvernement augmente le soutien de la recherche fondamentale et appliquée et qu'il s'attarde à la valeur et au nombre des bourses d'études supérieures qui n'ont pas augmenté depuis dix ans, malgré une croissance énorme des inscriptions.

Grandes installations / grands projets scientifiques

Le rapport Naylor souligne deux lacunes liées aux coûts de fonctionnement de l'infrastructure : « (i) les fonds de fonctionnement pour les grandes installations de grands

projets à l'échelle nationale, puisés dans le Fonds des initiatives scientifiques majeures de la FCI, et (ii) le financement des chercheurs individuels qui exploitent et entretiennent leur équipement à petite échelle ».

Le gouvernement a consenti des investissements stratégiques considérables dans la création d'installations nationales de recherche de classe mondiale qui ont élevé le Canada au rang de chef de file mondial dans de nombreux domaines (p. ex. l'Observatoire de neutrinos de Sudbury qui a mené à la co-attribution du prix Nobel de Physique en 2015, le Centre canadien d'accélération des particules de TRIUMF, le Centre canadien de rayonnement synchrotron (CCRS) et, jusqu'à sa fermeture récente, le réacteur NRU à Chalk River). Ces installations soutiennent de grandes communautés de chercheurs répartis sur l'ensemble du territoire canadien et représentant un large éventail de disciplines. Même si le financement de chacun des projets de recherche entrepris au sein de ces installations est disponible par l'entremise des conseils subventionnaires (CRSNG, CRSH et IRSC) et bien que des dépenses en immobilisations soient disponibles grâce à la FCI, dans certains cas, il n'existe aucun programme particulier pour financer leurs coûts de fonctionnement continus (salaires, services publics, gérance de l'infrastructure, réparation et révision, entretien des installations) ou les exigences du programme qui finance ces coûts sont difficiles à remplir, le processus de renouvellement du financement devient donc compliqué et exige beaucoup de temps. Par exemple, le CCRS et le SNOLAB obtiennent leurs fonds de fonctionnement par l'intermédiaire du programme des ISM de la FCI, ainsi que des fonds de contrepartie de plusieurs autres organisations fédérales et bourses provinciales versées aux universités partenaires. Le programme des ISM de la FCI devrait être modifié et du financement supplémentaire devrait lui être accordé pour que l'exigence applicable au rapport de contribution de contrepartie des grandes installations de recherche d'envergure nationale passe de 40:60 à 60:40².

Il est tout aussi dévastateur pour le paysage de la recherche au Canada, lorsque l'installation a atteint sa durée de vie utile, qu'il n'existe aucun mécanisme pour établir et financer une installation de remplacement afin d'assurer la santé continue du programme canadien de recherche dynamique (p. ex. la recherche sur la diffusion des neutrons qui était réalisée grâce au réacteur NRU à Chalk River, qui a fermé ses portes cette année). Le manque d'accès continu à une installation de recherche dynamique se traduira probablement par une perte de la solide capacité de recherche du Canada dans ce domaine.

² Le Comité Naylor a appris que, selon la structure actuelle, « certaines [des] installations majeures [du Canada] avaient fait face à des crises financières, alors que d'autres ont du mal à réunir les fonds de fonctionnement compte tenu la formule de financement en contrepartie de 40:60 appliquée par la FCI ».

Nous exhortons le gouvernement à prendre des mesures pour assurer la viabilité continue de ce programme de recherche au Canada.

À long terme, le gouvernement doit garantir l'existence d'un système national coordonné d'examen de ces grandes installations et, une fois qu'il aura été créé, il devra s'assurer que le financement suffisant des activités des installations de recherche nationales du Canada – ce qui tient compte de l'inflation, des nouvelles infrastructures, de la planification future, de la croissance du personnel et de l'augmentation de la demande des clients – est disponible par l'entremise de leurs bailleurs de fonds au moment du renouvellement. Nous exhortons le gouvernement à procéder rapidement à la mise en œuvre de la recommandation formulée dans le rapport de l'Examen du soutien fédéral aux sciences afin de gérer ses investissements dans les grands projets scientifiques d'une manière plus coordonnée, de la conception/approbation, en passant par la construction et l'exploitation pendant leur durée de vie, jusqu'à leur déclassement et, selon le cas, à la création d'installations de remplacement.

Le Comité Naylor a constaté que « le taux actuellement [sic] du FEI de la FCI ne permet de couvrir qu'une petite fraction des coûts permanents de l'infrastructure de recherche pour un large éventail d'établissements [...] Cela mène à une utilisation inefficace de l'équipement de plus petite échelle, ce qui oblige les chercheurs à consacrer énormément de temps à chercher des fonds. » Des fonds supplémentaires devraient être versés à la FCI pour répondre aux besoins de fonctionnement spéciaux de chaque chercheur à qui peu de capitaux sont consentis.

Conclusion

La mise en œuvre des autres recommandations décrites dans le rapport découlant de l'Examen du soutien fédéral aux sciences aiderait les chercheurs canadiens à être des plus productifs dans leur milieu de travail et leur collectivité, aiderait les entreprises canadiennes à être plus productives et concurrentielles, améliorerait le bien-être des Canadiens et soutiendrait une solide culture scientifique sur laquelle fonder de bonnes politiques et de bons programmes.