

# Mémoire de l'ACPPU pour l'examen du soutien fédéral à la science fondamentale

30 septembre 2016

## Introduction et résumé

L'Association canadienne des professeures et professeurs d'université (ACPPU) représente 68 000 membres du personnel académique et général en poste dans plus de 120 universités et collèges établis d'un océan à l'autre. Nos membres jouent un rôle central dans l'avancement du savoir grâce à leur contribution à la recherche fondamentale.

L'ACPPU salue la tenue de l'examen du soutien fédéral à la science fondamentale, car elle estime que cette initiative est une occasion importante d'explorer comment mieux soutenir la recherche fondamentale et en tirer avantage. Pour nous, la recherche fondamentale consiste en des travaux expérimentaux et théoriques entrepris principalement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances, sans nécessairement envisager une application ou une utilisation particulière. Bien que la recherche fondamentale ne vise pas toujours à déboucher sur des applications concrètes, l'histoire a montré que les plus importantes découvertes scientifiques sont le fruit de travaux de recherche fondamentale motivés par une quête du savoir. La recherche fondamentale a été le terreau de nombreuses découvertes majeures inattendues, tels les rayons X, le nylon, le Téflon, la technologie GPS, l'informatique, la supraconductivité et l'imagerie médicale. Bref, la recherche appliquée ne peut prospérer lorsque la recherche fondamentale connaît des difficultés.

Pour tirer le meilleur parti de la recherche fondamentale, nous devons créer un environnement dans lequel les trois conditions suivantes sont réunies : un financement adéquat, le respect des principes d'intégrité et d'indépendance appliqués à la recherche et à la prise des décisions en matière de financement, et l'inclusion de tous les domaines et chercheurs dans les programmes.

## Résumé des recommandations

1. Assurer un financement adéquat de la recherche fondamentale.

- Le gouvernement fédéral devrait augmenter le financement de base des trois conseils subventionnaires pour qu'ils puissent soutenir la recherche fondamentale. Il devrait au moins rétablir le financement à son niveau en dollars constants de 2007-2008.

- Il y aurait lieu d'établir un plan de financement à long terme suffisant pour atteindre un taux d'acceptation des demandes de subventions de 40 % pour le CRSH et les IRSC, et de 75 % pour le CRSNG.
- Le gouvernement fédéral devrait mettre en place un plan de financement pluriannuel portant à 20 % la part du CRSH dans le financement de base total accordé aux conseils subventionnaires.

2. Protéger l'intégrité et l'indépendance de la recherche fondamentale.

- Tous les projets de recherche fondamentale financés par les conseils subventionnaires devraient être évalués par les pairs, en adéquation avec les priorités définies par la communauté des chercheurs.
- Les programmes de recherche fédéraux devraient tous être assortis de mesures fermes pour protéger la liberté académique et le libre échange d'idées et de découvertes ainsi que pour contrer les conflits d'intérêts.
- Les trois conseils subventionnaires devraient être plus indépendants du gouvernement et leurs conseils d'administration devraient comprendre plus de chercheurs actifs.
- Le gouvernement fédéral devrait créer, au sein de la Bibliothèque du Parlement, un poste de conseiller scientifique indépendant qui rendrait compte au Sénat et à la Chambre des communes.

3. Faire en sorte que les programmes de recherche fondamentale soient inclusifs et reflètent la diversité de la communauté des chercheurs au Canada.

- Les programmes de recherche fédéraux devraient être soumis à une évaluation des répercussions sur le genre et l'équité.
- En particulier, le Programme des chaires de recherche du Canada et le Programme des chaires d'excellence en recherche du Canada devraient être examinés de près pour vérifier que les établissements d'enseignement fixent, et atteignent, des cibles en matière de genre et d'équité.
- Il y aurait lieu d'examiner de près les programmes de recherche fédéraux afin de déceler tout préjugé contre des établissements et des régions de petite taille, et de rectifier la situation.

- Pour renforcer la capacité en recherche fondamentale du Canada, les gouvernements fédéral et provinciaux devraient explorer des solutions pour grossir le nombre de professeurs permanents et, parallèlement, pour s'attaquer au problème de la croissance du personnel académique contractuel dont les recherches ne sont ni rémunérées ni reconnues.

#### 4. Accroître le soutien à la recherche et aux chercheurs autochtones (CVR, n°65)

- Il y aurait lieu que le gouvernement fédéral établisse un programme de financement réservé aux universitaires et à la recherche autochtones dans chaque conseil subventionnaire.
- Il faudrait accroître le soutien accordé aux étudiants autochtones de premier cycle et de cycle supérieur par l'intermédiaire du Programme d'aide aux étudiants de niveau postsecondaire, et rétablir le Programme d'aide aux étudiants indiens.

### Assurer un financement adéquat de la recherche fondamentale

On observe que le soutien fédéral à la recherche fondamentale a fait du surplace dans la dernière décennie, et ce, malgré les augmentations récentes. Le financement de la recherche fondamentale indexé sur l'inflation a chuté par rapport à 2007, année où le gouvernement précédent adoptait sa stratégie *Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada*. Depuis, les fonds alloués aux conseils subventionnaires ont baissé dans les proportions suivantes : plus de 10 % en dollars constants pour le CRSH, 1,5 % pour le CRSNG et 6 % pour les IRSC (voir le tableau 1).

Le sous-financement de la recherche fondamentale s'est notamment traduit par une forte diminution du nombre de projets de recherche prometteurs pouvant être subventionnés. Pour la période allant de 2006-2007 à 2015-2016, les taux de réussite aux concours des conseils subventionnaires ont enregistré de nets reculs, passant de 73 à 66 % pour le Programme de subventions à la découverte du CRSNG, de 40 à 20 % seulement pour le Programme des subventions ordinaires de recherche du CRSH, devenues les subventions Savoir, et de 29 à 13 % pour les IRSC.

#### Recommandation 1.a

*Le gouvernement fédéral devrait augmenter le financement de base des trois conseils subventionnaires pour qu'ils puissent soutenir la recherche fondamentale. Il devrait au moins rétablir le financement à son niveau en dollars constants de 2007-2008.*

#### Recommandation 1.b

*Il y aurait lieu d'établir un plan de financement à long terme suffisant pour atteindre un taux d'acceptation des demandes de subventions de 40% pour le CRSH et les IRSC, et de 75% pour le CRSNG.*

Comme on peut le voir au tableau 1, le CRSH doit composer avec une forte diminution de son financement depuis dix ans. Alors que plus de la moitié des professeurs et des étudiants au cycle supérieur ont choisi le domaine des sciences humaines, le déficit de financement du CRSH s'est creusé beaucoup plus rapidement que celui des autres conseils subventionnaires. En 2016-2017, la part du CRSH dans le financement de base total accordé aux conseils subventionnaires sera inférieure à 15 %. Concrètement, le CRSH ne peut offrir le même éventail de programmes que le CRSNG et les IRSC.

**Tableau 1**

**Financement de base des conseils subventionnaires, 2007-2017 (en millions de dollars constants de 2015)**

	CRSH	CRSNG	IRSC	Coûts indirects	Total
<b>2007-08</b>	416,9	1149,6	1106,0	356,3	3028,9
<b>2008-09</b>	389,1	1142,6	1075,6	364,8	2972,2
<b>2009-10</b>	400,1	1163,4	1088,6	359,5	3011,6
<b>2010-11</b>	390,6	1169,2	1115,9	358,3	3033,9
<b>2011-12</b>	386,3	1146,5	1065,5	350,6	2948,9
<b>2012-13</b>	379,0	1119,3	1037,2	345,5	2881,0
<b>2013-14</b>	359,6	1099,7	1028,9	342,1	2830,3
<b>2014-15</b>	359,8	1097,5	1028,7	344,7	2830,7
<b>2015-16</b>	362,4	1119,8	1028,7	340,7	2851,6
<b>2016-17</b>	371,9	1132,1	1040,0	354,9	2898,9
<b>Écart 2007-17</b>	-10,8%	-1,5%	-6,0%	-0,4%	-4,3%

### Recommandation 1.c

*Le gouvernement fédéral devrait mettre en place un plan de financement pluriannuel portant à 20% la part du CRSH dans le financement de base total accordé aux conseils subventionnaires.*

### Protéger l'intégrité et l'indépendance de la recherche fondamentale

Le fléchissement du financement n'est pas le seul défi qui se pose à la recherche fondamentale au Canada.

L'attribution et l'orientation du financement en sont un autre. Ces vingt dernières années, les gouvernements et les conseils subventionnaires ont eu de plus en plus tendance à prendre les décisions en la matière sans tenir de consultations étendues auprès de la communauté des chercheurs. Dans cette nouvelle approche, la recherche fondamentale a été perdante.

De plus, les budgets fédéraux de la dernière décennie ont prévu du financement pour des projets de recherche ciblée qui n'avaient pas été soumis au processus d'évaluation par les pairs. Au lieu de laisser à la communauté scientifique le soin de déterminer les projets qu'il convient de financer, les gouvernements ont parfois exigé des conseils subventionnaires qu'ils octroient leurs fonds à des collaborations avec l'industrie, à des disciplines et à des sujets précis. Cependant, la recherche fondamentale implique de faire un saut dans l'inconnu et, par définition, sa trajectoire et ses résultats échappent à toute tentative de les dicter et sont imprévisibles.

Selon John Polanyi, le plus célèbre lauréat canadien du prix Nobel, dès que les gouvernements ou l'industrie essaient d'orienter la quête scientifique, au lieu de laisser cette tâche à la communauté scientifique et à son système rigoureux d'évaluation par les pairs qui protège l'intégrité des travaux, nos horizons scientifiques rétrécissent, tout comme notre avenir.

### Recommandation 2.a

*Tous les projets de recherche fondamentale financés par les conseils subventionnaires devraient être évalués par les pairs, en adéquation avec les priorités définies par la communauté des chercheurs.*

La réorientation, au CRSNG, des fonds auparavant alloués à la recherche fondamentale vers des fonds liés à des partenariats industriels ciblés est une indication claire de la tendance à évacuer la recherche fondamentale du paysage scientifique. En 2008-2009, environ 60 % du financement de la recherche au CRSNG était attribué à des projets de recherche fondamentale ou « non liés ». Dans l'exercice financier en cours, le montant des fonds « liés » égale pratiquement celui des subventions à la découverte. Depuis 2008-2009, les fonds liés ont augmenté de 30 %, en dollars constants, et les subventions à la découverte ont reculé d'environ 8 % (voir la figure 1).

En mettant l'accent sur l'innovation en entreprise et la commercialisation de la recherche, et, en somme, sur la collaboration de ses scientifiques et des chercheurs universitaires avec des partenaires de l'industrie, le gouvernement risque de compromettre l'intégrité et l'indépendance de la recherche.

En 2012, dans un rapport d'étude sur douze accords de collaboration entre des universités, des sociétés et des gouvernements au Canada, l'ACPPU a indiqué que sept de ces accords n'offraient aucune protection précise de la liberté académique et qu'un seul exigeait la divulgation des conflits d'intérêts. Seulement cinq accords conféraient aux chercheurs universitaires le droit absolu de publier leurs résultats de recherche, et juste la moitié prévoyait que l'université conserverait la mainmise sur les affaires académiques touchant le corps professoral et les étudiants.

Le Egg Nutrition Center avait également subventionné une étude démontrant que la consommation fréquente d'œufs n'avait pas pour effet d'augmenter le taux de cholestérol. En sciences économiques, plusieurs chercheurs universitaires ont, à la demande de grandes sociétés financières, soutenu des positions favorables à la déréglementation financière qui servaient les intérêts de l'industrie, mais ont fini par précipiter la crise de 2008. Les scientifiques de l'environnement ont également été pris dans les tentacules du milieu des affaires. Une étude américaine portant sur dix importants contrats de recherche subventionnée sur les sources d'énergie renouvelable passés entre de grandes pétrolières et des universités a révélé que l'indépendance des chercheurs avait été grandement réduite. Dans huit contrats,

l'entreprise partenaire de l'université avait la mainmise totale tant sur l'évaluation que sur la sélection des projets de recherche.

Des liens financiers avec l'industrie peuvent peser indûment sur les conclusions des recherches. Stelfox et ses collaborateurs ont abordé cette problématique dans une étude, qui a depuis fait date, sur le rôle des inhibiteurs calciques dans le traitement des maladies cardiovasculaires. Ils ont révélé que les chercheurs ayant des liens financiers avec les fabricants de ces médicaments avaient beaucoup plus tendance à appuyer leur utilisation. Une autre étude phare sur les facteurs déterminants dans l'orientation des articles publiés sur le tabagisme passif en a isolé un seul : l'association ou non de l'auteur avec l'industrie du tabac. Les trois quarts des articles niant tout effet nocif sur la santé du tabagisme passif étaient l'œuvre de personnes affiliées à l'industrie du tabac. Les auteurs de l'étude étaient d'avis que l'industrie du tabac tentait peut-être d'influencer les scientifiques en faisant publier dans les revues

scientifiques un flot d'articles véhiculant sa position sur le caractère inoffensif du tabagisme passif.

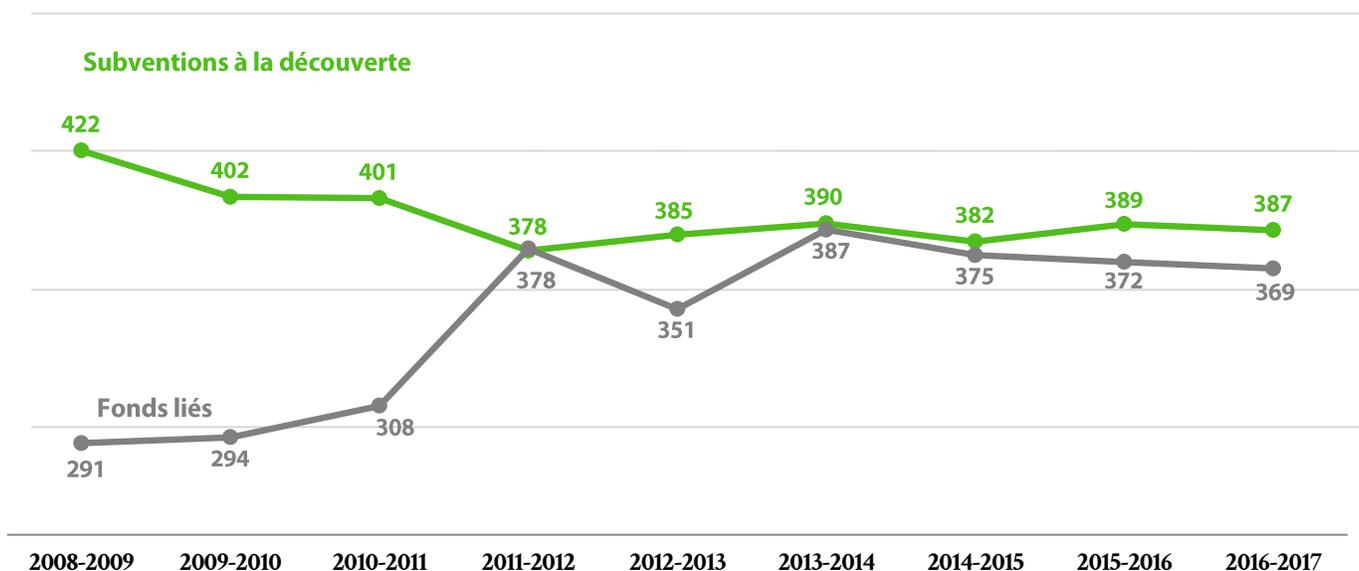
### Recommandation 2.b

*Les programmes de recherche fédéraux devraient tous être assortis de mesures fermes pour protéger la liberté académique et le libre échange d'idées et de découvertes ainsi que pour contrer les conflits d'intérêts.*

Pour protéger l'indépendance et l'intégrité de la recherche fondamentale, les organismes subventionnaires doivent se doter d'une structure de gouvernance qui garantit leur autonomie par rapport au gouvernement et fait d'eux de véritables représentants à l'écoute de la communauté des chercheurs. Ce dernier point prend toute son importance à la lumière des controverses récemment soulevées par l'imposition de réformes boiteuses, décriées par les chercheurs, dans les IRSC. Malheureusement, avec les années, la représentativité des conseils d'administration des

**Figure 1**

**Subventions à la découverte et fonds liés (en millions de dollars constants de 2015)**



organismes subventionnaires s'est ressentie de la venue de nombreux membres issus du milieu des affaires et de la scène politique, au détriment des scientifiques et des chercheurs actifs.

À ce déséquilibre dans la représentation des scientifiques et des chercheurs actifs au sein des conseils d'administration s'ajoute la faible proportion des disciplines représentées. Le conseil d'administration du CRSNG est composé majoritairement de représentants du secteur du génie et du milieu des affaires, d'où son orientation dominante vers la recherche appliquée et la commercialisation. Plus de la moitié des administrateurs du CRSH n'œuvrent pas en sciences humaines ou sociales, alors que la majorité des représentants des sciences sociales proviennent de disciplines comme le commerce et les sciences économiques.

### Recommandation 2.c

*Les trois conseils subventionnaires devraient être plus indépendants du gouvernement et leurs conseils d'administration devraient comprendre plus de chercheurs actifs.*

D'autres mesures peuvent améliorer la gouvernance du financement de la recherche au Canada, notamment la création d'un poste de conseiller scientifique indépendant et non partisan. Pour assurer son indépendance et son impartialité, le titulaire devrait être nommé par le Parlement, auquel il rendrait des comptes, et non par chaque gouvernement en place. Il devrait être chargé de conseiller le Parlement et de lui faire rapport sur tout ce qui touche le financement et l'avancement de la science et de la recherche au Canada afin que le processus législatif s'appuie sur des données probantes.

Le conseiller scientifique du Canada devrait avoir principalement pour responsabilité de fournir aux deux chambres du Parlement des renseignements fiables et des analyses indépendantes concernant le soutien accordé par le gouvernement fédéral à la recherche menée dans les secteurs public et privé, ainsi que dans le milieu de l'éducation; de recueillir et d'analyser des données sur l'efficacité de la politique fédérale en matière de science et de recherche; de juger du degré d'intégrité en science et en recherche des ministères et organismes fédéraux; et d'évaluer l'état des connaissances scientifiques et techniques, y compris les théories reconnues, les

conclusions établies et les incertitudes relativement à toute question ou mesure proposée relevant de la compétence du Parlement. Enfin, le conseiller scientifique devrait participer à l'éducation scientifique du public et le sensibiliser à l'importance des politiques fondées sur des données probantes.

### Recommandation 2.d

*Le gouvernement fédéral devrait créer, au sein de la Bibliothèque du Parlement, un poste de conseiller scientifique indépendant qui rendrait compte au Sénat et à la Chambre des communes.*

## Faire en sorte que les programmes de recherche fondamentale soient inclusifs et reflètent la diversité de la communauté des chercheurs au Canada

Dans l'attribution du financement pour des projets de recherche, les préjugés peuvent être à l'origine de pratiques discriminatoires envers les femmes et d'autres groupes revendiquant l'équité. Ce sont alors tous les chercheurs et tous les Canadiens qui sont privés de points de vue, d'expériences et de connaissances inestimables. Les programmes de recherche bénéficiant d'un soutien fédéral devraient tous refléter la diversité de la société canadienne.

Cependant, ce n'est pas toujours le cas. Par exemple, l'incapacité du Programme des chaires de recherche du Canada d'atteindre ses cibles en matière d'équité vient d'être pointée du doigt. Par rapport à une cible de 30,6 %, seulement 28,9 % des titulaires des chaires sont actuellement des femmes. Les minorités visibles sont représentées dans une proportion de 13,1 %, comparativement à une cible de 15 %. Les chercheurs autochtones occupent seulement 0,59 % des chaires, contre un objectif de 1 %. Enfin, les personnes handicapées, qui devraient former 4 % des titulaires des chaires, en détiennent juste 0,59 %. Et encore plus frappant, une seule des vingt-sept chaires d'excellence en recherche du Canada a été attribuée à une femme.

### Recommandation 3.a

*Tous les programmes de recherche subventionnés par le gouvernement fédéral devraient être soumis à une évaluation des répercussions sur le genre et l'équité.*

### Recommandation 3.b

*En particulier, le Programme des chaires de recherche du Canada et le Programme des chaires d'excellence en recherche du Canada devraient être examinés de près pour vérifier que les établissements d'enseignement fixent, et atteignent, des cibles en matière de genre et d'équité.*

Les préjugés implicites n'ont pas leur place dans l'attribution de fonds de recherche à l'issue du processus d'évaluation par les pairs. Une étude récente des taux de réussite des candidats et des niveaux de financement accordés pour le Programme de subventions à la découverte, le programme phare du CRSNG, a montré que les demandeurs provenant de petits établissements étaient implicitement défavorisés. L'étude prévoit une chute brutale du financement de projets scientifiques dans de petits établissements au pays si rien n'est fait pour corriger la situation. Les conseils subventionnaires devraient agir pour que le financement de la recherche fondamentale ne soit pas dirigé majoritairement vers certains établissements ou certaines régions.

### Recommandation 3.c

*Il y aurait lieu d'examiner de près les programmes de recherche subventionnés par le gouvernement fédéral afin de déceler tout préjugé contre des établissements et des régions de petite taille, et de rectifier la situation.*

Le désinvestissement public et les pratiques de gestion des établissements ont amené ces derniers à engager de plus en plus de personnel académique contractuel mal rémunéré et aux conditions de travail précaires. Selon une enquête sur la population active, un professeur d'université sur trois est maintenant un contractuel temporaire ou à temps partiel. Les femmes et les membres des autres groupes revendiquant l'équité sont généralement surreprésentés au sein du personnel académique contractuel.

Cette situation a des répercussions importantes sur la capacité scientifique du Canada. Le personnel académique contractuel, bien qu'il soit formé pour à la fois enseigner et faire de la recherche, est confiné à l'enseignement. Il n'a souvent pas accès aux subventions de recherche du fédéral en raison de sa situation d'emploi. Il y a donc une forte sous-utilisation des compétences et du potentiel de recherche.

### Recommandation 3.d

*Pour renforcer la capacité en recherche fondamentale du Canada, les gouvernements fédéral et provinciaux devraient explorer des solutions pour grossir le nombre de professeurs permanents et, parallèlement, pour s'attaquer au problème de la croissance du personnel académique contractuel dont les recherches ne sont ni rémunérées ni reconnues.*

### Accroître le soutien à la recherche et aux chercheurs autochtones

La Commission de vérité et de réconciliation du Canada a mis en lumière les préjudices subis dans le passé par les peuples autochtones au Canada. Dans bon nombre de ses recommandations, elle a souligné le rôle important de l'éducation et de la recherche dans le processus de réconciliation.

Encore aujourd'hui, les universités et les collèges font peu de place aux Autochtones et à leurs points de vue. Pour combler cette lacune, tous les programmes de recherche bénéficiant d'un soutien fédéral doivent absolument augmenter le taux de participation des universitaires autochtones, et soutenir davantage la recherche autochtone dans toutes les disciplines.

### Recommandation 4.a

*Il y aurait lieu que le gouvernement fédéral établisse un programme de financement réservé aux universitaires et à la recherche autochtones dans chaque conseil subventionnaire.*

Le gouvernement fédéral a aussi un rôle important à jouer à l'égard de la prochaine génération d'universitaires autochtones en élargissant l'accès des Premières Nations à l'éducation postsecondaire. Depuis 1977, le Programme d'aide aux étudiants de niveau postsecondaire (PAENP) offre aux communautés autochtones et inuites des subventions leur permettant d'assumer les coûts d'études universitaires ou collégiales. Cependant, le budget du programme est plafonné depuis plusieurs années, alors que la demande et les coûts ne cessent d'augmenter. Par conséquent, on observe une baisse de près de 19 % du nombre d'étudiants autochtones qui ont bénéficié du programme depuis 1997. Le gouvernement fédéral a la responsabilité de respecter ses engagements à l'égard du droit des Autochtones à l'éducation, un droit issu des traités, qui englobe l'éducation postsecondaire.

En 2013, le gouvernement fédéral a remplacé le Programme d'aide aux étudiants indiens (PAEI) par le Programme de partenariats postsecondaires (PPP). Alors que le premier mettait l'accent sur la réalisation des priorités locales et régionales, le second tient compte, dans l'octroi du financement, des priorités nationales du gouvernement et des besoins du marché du travail. Les propositions de cours axés sur la langue et la culture ne sont plus acceptées. Pour être admissibles, les établissements d'enseignement postsecondaire doivent maintenant s'associer à d'autres bailleurs de fonds, et les établissements d'enseignement postsecondaire des Premières Nations sont encouragés « à conclure des partenariats avec des établissements d'enseignement postsecondaire admissibles pour accéder au financement et tirer avantage des pratiques exemplaires ». L'imposition de telles conditions renforce l'approche paternaliste du gouvernement fédéral et va à l'encontre du principe de l'autodétermination.

#### Recommandation 4.b

*Le gouvernement fédéral devrait accroître le soutien accordé aux étudiants autochtones de premier cycle et de cycle supérieur par l'intermédiaire du Programme d'aide aux étudiants de niveau postsecondaire, et rétablir le Programme d'aide aux étudiants indiens.*

### Conclusion

Depuis dix ans, le soutien à la recherche fondamentale fait les frais d'un sous-financement, de la réorientation de fonds jusque-là accordés à la recherche fondamentale et d'une foule de décisions stratégiques qui ont compromis l'indépendance et l'intégrité de la recherche soumise au processus d'évaluation par les tiers. L'examen du soutien à la recherche fondamentale engagé par le gouvernement fédéral vient à-propos pour assurer que celui-ci réinvestisse dans la recherche fondamentale guidée par les priorités de la communauté des chercheurs. Pour accroître la capacité scientifique du Canada, le gouvernement fédéral doit collaborer avec ses homologues provinciaux afin de réduire considérablement le nombre de professeurs contractuels confinés à l'enseignement et qui ne peuvent donc mettre leurs compétences en recherche au service de l'avancement des connaissances. Il est essentiel de redoubler d'efforts pour éliminer les préjugés et les obstacles, pour favoriser l'inclusion et la diversité dans la

communauté des chercheurs, et dans le même élan, pour augmenter considérablement le soutien aux chercheurs et à la recherche autochtones.



Le président,  
James Compton



Le directeur général,  
David Robinson