

Introduction
et principales
constatations

Tendances
générales :
Financement
des conseils
subventionnaires

Financement de
la recherche libre

Ciblage du
financement
de la recherche

Conséquences du
sous-financement
de la recherche
fondamentale

Conclusion

Le financement fédéral de la recherche fondamentale

Introduction et principales constatations

Le présent dossier a pour thème les tendances récentes dans le financement de la recherche fondamentale par le gouvernement fédéral¹, principalement par l'intermédiaire des trois conseils subventionnaires : les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) et le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH).

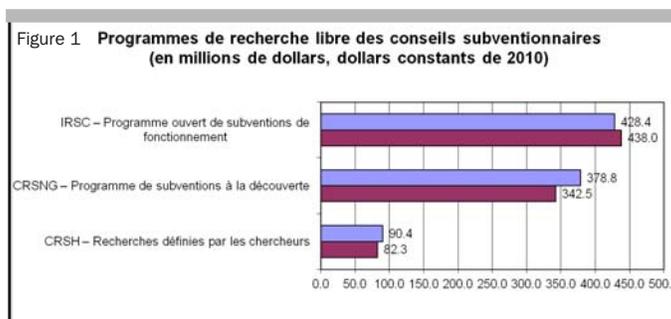
Dans l'ensemble, le soutien du gouvernement fédéral à la recherche fondamentale a considérablement rétréci au cours des six dernières années, les conservateurs au pouvoir ayant décidé d'imprimer une nouvelle direction à la politique canadienne en matière de sciences et de technologie. Ce changement de cap s'est traduit par une baisse du financement accordé à la recherche fondamentale et par l'aiguillage des nouveaux investissements vers des projets qui semblent promettre des retombées commerciales immédiates. La prestigieuse revue *Nature* a résumé comme suit le bilan du gouvernement conservateur dans ce secteur :

Les gouvernements se succèdent, mais ils ne peuvent redéfinir l'expertise et l'expérience scientifiques à volonté et espérer qu'elles s'adapteront sans heurt. La recherche appliquée ne peut prospérer lorsque la recherche fondamentale connaît des difficultés. (*Nature*, numéro 487, p. 271-272, 19 juillet 2012)

Les pages qui suivent présentent les principales constatations de ce dossier, notamment :

- Le financement des conseils subventionnaires, corrigé de l'inflation, est en perte de vitesse depuis 2007-2008. Les fonds alloués au CRSH ont chuté de plus de 10 pour cent en dollars constants, tandis que le financement de base du CRSNG et des IRSC a diminué respectivement de 6,4 pour cent et de 7,5 pour cent. Les subventions attribuées pour les coûts indirects de la recherche ont régressé de 7,9 pour cent. Par rapport à 2007-2008, le gouvernement fédéral a réduit de 7,5 pour cent (en dollars constants) ses investissements dans les conseils subventionnaires.
- Le soutien financier accordé par le gouvernement fédéral aux conseils subventionnaires n'est pas en phase avec le nombre de chercheurs universitaires au Canada. En effet, entre 2007-2008 et 2010-2011, ce nombre est passé de 38 313 à 41 934, soit une hausse de 9,5 pour cent. Il s'ensuit que l'enveloppe par chercheur, pour des travaux de recherche fondamentale, a diminué de 20 854 \$ à 19 708 \$, ou de 5,5 pour cent, entre 2007 et 2011. Les effets se sont fait sentir partout au Canada, mais ce sont les chercheurs de la Colombie-Britannique et des Prairies qui ont été les plus durement touchés, puisqu'ils ont perdu respectivement 34,6 pour cent et 15,6 pour cent de leur financement.

- Dans ses budgets de 2012 et de 2013, le gouvernement fédéral a affecté et lié tous les nouveaux fonds pour la recherche à des partenariats « industrie-universités ». La réorientation du financement de la recherche au CRSNG est le parfait exemple de la volonté du gouvernement d'axer la recherche universitaire sur des projets ayant des applications rentables à court terme. En 2008-2009, le CRSNG a investi 121 millions de plus (en dollars constants) dans son programme phare de recherche fondamentale, le Programme de subventions à la découverte, que dans des projets de recherche ciblés et liés à des priorités externes. Depuis 2012-2013, le CRSNG a inversé le mouvement, privilégiant notamment les partenariats industrie-universités (voir la figure 2).
- Le décalage entre les investissements dans la recherche fondamentale et le nombre de chercheurs universitaires a entraîné une baisse marquée du nombre de projets prometteurs pouvant être financés. Le taux de réussite des candidats au concours du Programme de subventions à la découverte du CRSNG a fléchi de 70 pour cent à 59 pour cent entre 2007 et 2013. Du côté du CRSH, le taux d'obtention d'une subvention ordinaire de recherche (maintenant appelée « subvention Savoir ») a été ramené de 33 à 27 pour cent entre



2007-2008 et 2012-2013. Enfin, pour ce qui est des IRSC, le pourcentage de candidats retenus dans leur programme vedette, le Programme ouvert de subventions de fonctionnement, atteignait à peine 9 pour cent en 2013, contre 28 pour cent en 2007. Les comités d'évaluation par les pairs du CRSH et des IRSC attirent régulièrement l'attention sur la disproportion qui existe entre le nombre de demandes méritoires et les fonds disponibles : alors que les deux tiers des demandes reçues devraient être financés, les budgets des conseils permettent d'en financer seulement le cinquième.

Tendances générales :

Financement des conseils subventionnaires

Le tableau 1 illustre la baisse du financement de base des conseils subventionnaires, en dollars constants, depuis 2007-2008. Entre

Tableau 1 Financement de base des conseils subventionnaires, 2007-2014 (en millions de dollars constants de 2010)

	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2010-11	2012-13	2013-14	Variation (2007-14)
CRSH	383,7	358,1	368,1	359,4	355,6	351,5	344,8	-10,1 %
CRSNG	1057,9	1051,5	1042,3	1050,2	1030,8	1018,9	990,3	-6,4 %
IRSC	1017,8	989,8	1020,1	1026,9	953,0	969,4	941,4	-7,5 %
Coûts indirects	327,9	335,7	330,9	324,9	322,6	318,9	302,0	-7,9 %
Total	2787,2	2735,0	2761,5	2761,4	2662,1	2658,7	2578,4	-7,5 %

Source : Rapports ministériels sur le rendement, CRSH, CRSNG et IRSC, budgets 2012 et 2013

2007-2008 et 2013-2014, les fonds alloués au CRSH ont chuté de plus de 10 pour cent en dollars constants, tandis que le financement du CRSNG et des IRSC a diminué respectivement de 6,4 pour cent et de 7,5 pour cent. Les subventions attribuées pour les coûts indirects de la recherche ont régressé de 7,9 pour cent en dollars constants par rapport à 2007-2008. Dans l'ensemble, pour la période de référence, les budgets des conseils subventionnaires ont été amputés de 7,5 pour cent en dollars constants. Cette situation est la conséquence du choix du gouvernement d'accorder directement un financement ciblé aux instituts et organismes de recherche au lieu de laisser le mécanisme d'évaluation par les pairs des conseils subventionnaires faire son travail.

Financement de la recherche libre

Le sous-financement et les décisions du gouvernement de lier les budgets de recherche aux intérêts de l'industrie ou d'autres partenaires jugés stratégiquement plus importants ont porté grandement atteinte aux programmes phares de subven-

tions à la recherche fondamentale au Canada. Comme le montre la figure 1, les scientifiques ont perdu 9,6 pour cent du financement disponible pour la recherche fondamentale par l'intermédiaire du CRSNG depuis 2007-2008. Parallèlement, dans les domaines des sciences humaines, les chercheurs qui définissent eux-mêmes les sujets de recherche reçoivent 9 pour cent de fonds de moins. Seuls les fonds alloués au Programme ouvert de subventions de fonctionnement des IRSC ont connu une faible croissance de 2,2 %, et cette croissance résulte principalement de la réaffectation de fonds inutilisés dans d'autres programmes, comme le Programme des chaires de recherche du Canada.

Les conséquences de l'insuffisance du financement sont aggravées par l'augmentation du nombre de chercheurs et de scientifiques universitaires au cours de la dernière décennie. Entre 2007-2008 et 2010-2011, le nombre de professeurs est passé de 38 000 à 41 000, en hausse de 9,5 pour cent. Étant donné que le gouvernement a cessé de financer le Système d'information sur le personnel d'enseignement dans les universités

Tableau 2² Financement* de la recherche libre par les trois conseils, par professeur et par région

(en dollars constants de 2010)	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	Variation en % par professeur
Région de l'Atlantique	10 798,7 \$	11 881,7 \$	11 124,7 \$	10 709,5 \$	-0,8 %
Québec	30 063,1 \$	29 766,6 \$	29 241,2 \$	30 978,0 \$	3,0 %
Ontario	25 312,0 \$	24 300,1 \$	26 046,0 \$	25 241,5 \$	-0,3 %
Prairies	21 034,2 \$	19 558,3 \$	15 839,3 \$	17 750,0 \$	-15,6 %
Colombie-Britannique	28 404,7 \$	27 827,9 \$	23 070,9 \$	18 564,7 \$	-34,6 %
Canada	20 854,3 \$	20 875,4 \$	20 802,6 \$	19 708,4 \$	-5,5 %

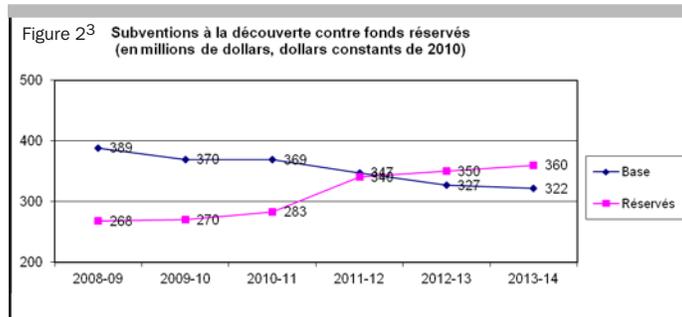
*Comprend le financement par le CRSNG des recherches définies par les chercheurs, le Programme de subventions à la découverte du CRSNG et le Programme ouvert de subventions de fonctionnement des IRSC. Source : Dépenses de programme du CRSH; moteurs de recherche des IRSC et du CRSNG

et les collèges (SPEUC) de Statistique Canada en 2010-2011, il est maintenant impossible de déterminer les niveaux de financement depuis cette année. Des milliers de projets de recherche soumis sont rejetés chaque année, non pas en raison de leur qualité, mais simplement faute d'argent.

Le tableau ci-dessus illustre les effets de la baisse du financement de la recherche fondamentale dans chaque région. Alors que la baisse atteint 5,5 pour cent à l'échelle du pays, elle varie grandement d'une région à l'autre. Le Québec est la seule région à afficher un financement légèrement à la hausse (3 pour cent), alors que l'Ontario et la région de l'Atlantique voient leur financement régresser (respectivement de 0,3 pour cent et de 0,8 pour cent). Par opposition, le financement de la recherche fondamentale par chercheur universitaire a reculé brutalement de 15 pour cent dans les Prairies et plongé de près de 35 pour cent en Colombie-Britannique.

Ciblage du financement de la recherche

Non seulement le gouvernement fédéral traite-t-il la recherche fondamentale comme un parent pauvre depuis l'élection de 2006, mais il affecte aussi ses nouveaux investissements aux projets de recherche orientée qui sont censés être porteurs d'une valeur commerciale immédiate. Une telle stratégie reflète une vision étroite et à court terme du progrès scientifique et constitue une menace pour l'intérêt public à certains égards. Par exemple, dans le domaine de la recherche médicale, l'obsession des résultats commerciaux incite à privilégier l'apport de modifications mineures aux médicaments et aux instruments déjà disponibles plutôt que l'étude fondamentale des causes des maladies et de leur prévention. La commercialisation de la recherche peut aussi porter atteinte à l'intégrité de la recherche publique. Les



partenaires de l'industrie, soucieux de préserver leurs intérêts commerciaux, cherchent à empêcher ou à retarder la publication des résultats de recherches et à détourner la recherche de sa vocation exploratrice qui, au final, pourrait servir plus efficacement le bien public, mais serait peu lucrative.

Au CRSNG, la réorientation de l'aide financière accordée à la recherche fondamentale vers les partenariats de recherche est la preuve la plus éclatante de la quête de résultats immédiats qui obnubile le gouvernement. Alors que tous les conseils subventionnaires accusent une baisse de financement, le CRSNG a effectivement abandonné progressivement la recherche fondamentale pour se tourner vers la recherche liée à des priorités externes, comme le montre la figure 2.

Les nouveaux programmes spécialisés ajoutés au portefeuille de partenariats de recherche du CRSNG montrent bien l'ampleur de ce changement de cap. Le Programme des subventions d'engagement partenarial a été créé en 2009 pour « [permettre] aux entreprises établies au Canada d'avoir accès aux connaissances et à l'expertise uniques des universités canadiennes [...] [en vue de] résoudre un problème propre à ces entreprises dans le domaine des sciences naturelles ou du génie⁴ ». Il n'y a pas de processus d'évaluation par les pairs et les candidats sont presque assurés d'obtenir une subvention, car le taux de réussite au concours dépasse 90 pour cent depuis la mise en œuvre du programme. La subvention

Tableau 3 Taux de réussite

	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13
CRSH Subventions ordinaires de recherche / Subventions Savoir	33 %	33 %	33 %	36 %	37 %	27 %
CRSNG Subventions à la découverte	70 %	71 %	64 %	58 %	58 %	62 %
IRSC Programme ouvert de subventions de recherche (POSF seulement)	22 %	21 %	18 %	17 %	18 %	9 %

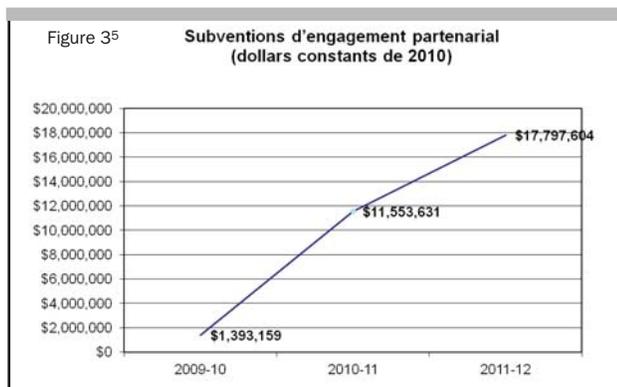
moyenne s'élève à tout juste 500 \$ de moins que le plafond de 25 000 \$. Par comparaison, le taux de réussite des candidats au Programme de subventions à la découverte est passé de 71 pour cent en 2008-2009 à seulement 58 pour cent en 2011-2012. La valeur moyenne de la subvention, soit 31 000 \$, n'a pas changé pendant cette période. Les fonds alloués à ce programme en 2011-2012 auraient pu représenter 560 subventions à la découverte et infléchir la tendance des taux de réussite.

Conséquences du sous-financement de la recherche fondamentale

Le sous-financement de la recherche fondamentale et une mauvaise estimation de ses bénéfices ont principalement entraîné

une diminution marquée du nombre de projets de recherche prometteurs pouvant être financés par les conseils subventionnaires. Comme on peut le voir dans le tableau 3, le taux de réussite au concours du Programme de subventions à la découverte du CRSNG a chuté de 71 à 62 pour cent entre 2007-2008 et 2012-2013. Le taux de réussite des candidats au Programme des subventions ordinaires de recherche du CRSH, maintenant appelées les subventions Savoir, a reculé à 27 % en 2012 par rapport à 33 % en 2007. Pour ce qui est des IRSC, le pourcentage de candidats retenus dans le Programme ouvert de subventions de fonctionnement atteignait à peine 9 pour cent en 2012-2013, contre 22 pour cent en 2007-2008.

Il importe de souligner que, de par l'intérêt scientifique de leur projet, bon nombre de candidats auraient mérité de recevoir une subvention, mais ne l'ont pas reçue par manque de fonds. Le CRSH et les IRSC indiquent le nombre de demandes jugées suffisamment importantes sur le plan scientifique pour être financées, mais qui se sont heurtées à des coffres vides. Les comités d'évaluation par les pairs du CRSH et des IRSC signalent qu'il serait justifié de financer les deux tiers des demandes de subvention à la recherche fondamentale, mais que les conseils ont les moyens d'en financer seulement quelques-



unes. Au final, des milliers de projets de recherche importants sont abandonnés.

Conclusion

La recherche fondamentale est soumise à de fortes pressions au Canada. Depuis 2006, le gouvernement fédéral sous-estime les bénéfices de la recherche fondamentale et lui attribue un financement insuffisant. Ces dernières années, il a réorienté les crédits budgétaires et les priorités en matière de recherche vers des projets porteurs, selon lui, d'avantages commerciaux à court terme. Paradoxalement, on se prive de grandes innovations en n'investissant pas dans la recherche fondamentale. L'histoire des progrès scientifiques montre que les percées les plus importantes dans le domaine de la connaissance qui ouvrent la voie à de nouveaux produits et à de nouvelles applications puisent leur origine dans la recherche fondamentale sans objectif commercial préalable.

Le gouvernement fédéral ne doit pas pour autant cesser de financer la recherche appliquée. Il doit plutôt trouver un juste équilibre dans l'affectation des fonds aux deux types de recherche. À cet égard, les décideurs et les parties intéressées doivent obtenir plus

facilement des conseils subventionnaires de l'information plus transparente sur les proportions respectives de la recherche non liée et de la recherche liée. À l'heure actuelle, cette information manque souvent de clarté.

Bref, le gouvernement fédéral doit faire de la recherche fondamentale une priorité. Il doit d'abord compenser la baisse de son soutien financier en dollars constants par de nouveaux investissements importants. Dans un autre ordre d'idées, le gouvernement doit s'abstenir d'orienter la recherche. Dans ses derniers budgets, il a écarté les comités d'évaluation par les pairs, qui ont pour fonction de déterminer les projets ayant une importance sur le plan scientifique, pour décider lui-même des projets et des instituts qui bénéficieront de ses fonds. En vérité, ce sont les scientifiques, et non les politiciens ou l'industrie, qui sont les plus aptes à définir les sujets de recherche prioritaires. Lier le financement de la recherche à des intérêts commerciaux, comme le font les programmes du genre du Programme des subventions d'engagement partenarial du CRSNG, peut desservir l'intérêt public. Dans ces situations, le secteur privé en vient à exercer sur les chercheurs universitaires une influence excessive qui menace l'intégrité et l'indépendance de la recherche. ■

Notes:

¹ La recherche fondamentale consiste en des travaux expérimentaux et théoriques entrepris principalement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances, sans envisager nécessairement une application ou une utilisation particulière. Elle a pour objectif de mieux connaître et comprendre le sujet à l'étude. Bien que la recherche fondamentale ne vise pas toujours à déboucher sur des applications concrètes, il n'en demeure pas moins que les plus importantes découvertes scientifiques sont le fruit de travaux de recherche fondamentale motivés par une quête du savoir.

² Comprend le financement par le CRSH des recherches définies par les chercheurs, le Programme de subventions à la découverte du CRSNG et le Programme ouvert de subventions de fonctionnement des IRSC.

³ En raison du manque de transparence du conseil subventionnaire, il est impossible de départager clairement la recherche fondamentale et la recherche ciblée. Il est question dans cette partie de recherche « liée » et de recherche « non liée »; la recherche « non liée » est celle qui est définie par le chercheur. Le financement de la recherche liée comprend le financement des partenariats de recherche du CRSNG, à savoir les partenariats stratégiques, les partenariats université-industrie-gouvernement et les initiatives de commercialisation. Les données relatives au financement de la recherche non liée sont celles du Programme de subventions à la découverte du CRSNG.

⁴ http://www.nserc-crsng.gc.ca/Professors-Professeurs/RPP-PP/Engage-engagement_fra.asp (au 4 juillet 2013). Texte accentué en caractère gras.

⁵ D'après les plus récentes données publiées par le CRSNG : <http://www.outil.ost.uqam.ca/CRSNG/Outil.aspx>

