



**CHAMBRE DES COMMUNES
CANADA**

**LA STRATÉGIE D'INNOVATION DU CANADA :
L'ÉVALUATION PAR LES PAIRS ET L'AFFECTATION DE
FONDS DE RECHERCHE FÉDÉRAUX**

**Rapport du Comité permanent
de l'industrie, des sciences et de la technologie**

**Walt Lastewka, député
Président**

Juin 2002

Le Président de la Chambre des communes accorde, par la présente, l'autorisation de reproduire la totalité ou une partie de ce document à des fins éducatives et à des fins d'étude privée, de recherche, de critique, de compte rendu ou en vue d'en préparer un résumé de journal. Toute reproduction de ce document à des fins commerciales ou autres nécessite l'obtention au préalable d'une autorisation écrite du Président.

Si ce document renferme des extraits ou le texte intégral de mémoires présentés au Comité, on doit également obtenir de leurs auteurs l'autorisation de reproduire la totalité ou une partie de ces mémoires.

Les transcriptions des réunions publiques du Comité sont disponibles par Internet : <http://www.parl.gc.ca>

En vente : Travaux publics et Services gouvernementaux Canada — Édition, Ottawa, Canada K1A 0S9

**LA STRATÉGIE D'INNOVATION DU CANADA :
L'ÉVALUATION PAR LES PAIRS ET L'AFFECTATION DE
FONDS DE RECHERCHE FÉDÉRAUX**

**Rapport du Comité permanent
de l'industrie, des sciences et de la technologie**

**Walt Lastewka, député
Président**

Juin 2002

COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE

PRÉSIDENT

Walt Lastewka, député (St. Catharines, Ontario)

VICE-PRÉSIDENTS

Dan McTeague, député (Pickering—Ajax—Uxbridge, Ontario)

James Rajotte, député (Edmonton-Sud-Ouest, Alberta)

MEMBRES

Larry Bagnell, député (Yukon, Yukon)

Stéphane Bergeron, député (Verchères—Les-Patriotes, Québec)

Scott Brison, député (Kings—Hants, N.S.)

Bev Desjarlais, députée (Churchill, Manitoba)

Brian Fitzpatrick, député (Prince Albert, Saskatchewan)

Cheryl Gallant, députée (Renfrew—Nipissing—Pembroke, Ontario)

Jocelyne Girard-Bujold, députée (Jonquière, Québec)

Serge Marcil, député (Beauharnois—Salaberry, Québec)

Joe McGuire, député (Egmont, Île-du-Prince-Édouard)

Andy Savoy, député (Tobique—Mactaquac, Nouveau-Brunswick)

Brent St. Denis, député (Algoma—Manitoulin, Ontario)

Paddy Torsney, députée (Burlington, Ontario)

Joseph Volpe, député (Eglinton—Lawrence, Ontario)

GREFFIER DU COMITÉ

Normand Radford

DIRECTION DE LA RECHERCHE PARLEMENTAIRE BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Lalita Acharya, attachée de recherche

Daniel Shaw, attaché de recherche

LE COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE, DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE

a l'honneur de présenter son

DIXIÈME RAPPORT

Conformément au paragraphe 108(2) du Règlement, le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie a procédé à l'examen des trois organismes subventionnaires fédéraux, du financement en fonction de l'évaluation par les pairs et du Programme des chaires de recherche du Canada. Après avoir tenu des audiences, le Comité présente le rapport qui suit à la Chambre des communes.

AVANT-PROPOS DE LA PRÉSIDENCE

La prospérité, en cette ère de nouvelle économie axée sur le savoir, dépend en bonne partie de l'innovation. C'est pourquoi le gouvernement fédéral s'est fixé, entre autres grandes priorités, d'améliorer la tenue du Canada à ce chapitre, compte tenu du retard que nous affichons par rapport à d'autres économies avancées à cet égard. La *Stratégie de l'innovation*, qu'il a rendue publique en février dernier, devrait nous guider dans la voie du progrès pour ce qui est de l'innovation et de la productivité. La Stratégie décrit les grands objectifs, cibles et priorités du gouvernement fédéral devant permettre de réaliser l'objectif qui est de stimuler l'innovation et de hausser le niveau de vie au Canada au cours des dix prochaines années.

D'après la Stratégie, deux des facteurs qui jouent sur la capacité d'innovation étant les compétences et l'acquisition des connaissances, le gouvernement fédéral devra assumer ses responsabilités à ces deux égards, notamment, en bonifiant ses investissements en recherche et développement (R-D) et en formation d'un personnel hautement qualifié. Une portion de ce nouvel investissement ira aux trois conseils subventionnaires fédéraux, soit le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada et les Instituts de recherche en santé du Canada.

Le Comité est d'avis que ces trois conseils jouent un rôle crucial pour ce qui est de stimuler la capacité innovatrice du pays en appuyant la recherche, la formation et le transfert des connaissances et des technologies. Ses études antérieures donnent cependant à penser qu'il pourrait être bon d'améliorer la façon dont ces organismes allouent les fonds de recherche fédéraux. Dans son rapport de juin 2001 intitulé *Plan d'action du Canada pour l'innovation au vingt-et-unième siècle*, le Comité s'était engagé à se pencher sur les mandats, les processus et les critères de prise de décision de ces organismes pour s'assurer que les fonds étaient gérés au mieux avant que l'on ne procède à d'autres investissements. Les inquiétudes du Comité concernant la répartition des fonds de recherche fédéraux visaient essentiellement la modicité des capacités de recherche de certaines petites universités régionales et du peu de succès relatif des candidats provenant de ces universités aux concours lancés par les conseils subventionnaires. Le Comité estime que les petits établissements de recherche peuvent jouer un rôle important pour ce qui est de faire en sorte que toutes les régions du pays contribuent à la société du savoir que nous sommes en train d'ériger et en bénéficier; c'est pourquoi il est capital que les chercheurs de ces établissements aient accès aux fonds que fournissent les organismes subventionnaires fédéraux.

Le Comité a entrepris d'analyser ces questions en organisant une série de tables rondes au cours desquelles des représentants d'organismes subventionnaires, d'organes consultatifs, de groupes stratégiques, d'associations universitaires et collégiales et des chercheurs se sont exprimés à propos de l'évaluation par les pairs et autres sujets liés à la répartition des fonds de recherche fédéraux. Le Comité a entendu un large éventail de

points de vue; il estime que le présent document en reflète la teneur et que ses recommandations aideront les conseils subventionnaires dans leur travail d'appui de la R-D et de l'innovation.

J'aimerais remercier les personnes et les organismes qui ont pris part à ces audiences d'avoir aidé le Comité dans le travail qu'il poursuit afin d'encourager l'innovation au Canada. Le Comité, dans le cadre de sa prochaine étude envisagée sur l'innovation et la productivité, continuera à étudier l'affectation et la gestion des fonds de recherche fédéraux. Avec le concours des chercheurs de notre pays, le Comité continuera de faire valoir l'importance de la science, de la technologie et de l'innovation pour l'amélioration de la tenue économique du pays et de la qualité de vie de ses citoyens.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS DE LA PRÉSIDENTE	vii
RECOMMANDATIONS	xiii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE UN : SURVOL DES CONSEILS SUBVENTIONNAIRES ET DU PROGRAMME DE CHAIRES DE RECHERCHE DU CANADA	3
Conseils subventionnaires fédéraux.....	4
<i>Budgets et objectifs</i>	4
<i>Évaluation par les pairs</i>	6
Le Programme de chaires de recherche du Canada.....	8
<i>Budget et objectifs du programme</i>	8
<i>Attribution des chaires</i>	9
<i>Processus de sélection des chaires</i>	10
<i>Évaluation du programme</i>	10
CHAPITRE DEUX : LES PETITES UNIVERSITÉS ET LES UNIVERSITÉS RÉGIONALES ET L’AFFECTATION DES FONDS DE RECHERCHE FÉDÉRAUX	13
Financement des chercheurs des petites universités	13
Les causes profondes du problème de financement des chercheurs des petits établissements.....	17
Accroître la capacité de recherche des petits établissements	18
<i>Remboursement des coûts indirects</i>	18
<i>Programmes à l’intention des petits établissements et des établissements régionaux</i>	20
<i>IRSC</i>	21
<i>CRSH</i>	22
<i>CRSNG</i>	23
<i>Se concentrer sur les forces de recherche</i>	24
<i>Financement accru de la recherche en sciences sociales</i>	25
<i>Financement accru des trois conseils subventionnaires fédéraux</i>	27
Partialité possible des mécanismes de prise de décisions au détriment des petits établissements	28

Le Programme des chaires de recherche du Canada et les petites universités	30
CHAPITRE TROIS : EXCELLENCE, PERTINENCE ET RECHERCHE STRATÉGIQUE	33
Pertinence et programmes de subventions « stratégiques »	33
Recherche dans des secteurs interdisciplinaires et de pointe	36
La recherche à risque élevé	39
Collaboration accrue entre les organismes subventionnaires	40
Recherche fondamentale et libre	41
Priorités fédérales en matière de recherche	42
CHAPITRE QUATRE : LES AUTRES INTERVENANTS DU CADRE D'INNOVATION DU CANADA.....	45
Personnel hautement qualifié	45
Les collèges.....	49
CHAPITRE CINQ : LES AMÉLIORATIONS AU SYSTÈME D'ATTRIBUTION DES FONDS DE RECHERCHE FÉDÉRAUX	53
La faiblesses décelées dans le système	53
<i>Le manque d'uniformité ou l'insuffisance de la rétroaction donnée aux candidats.....</i>	<i>53</i>
<i>L'évaluation par les pairs : un mécanisme non éprouvé</i>	<i>56</i>
<i>L'évaluation interne des programmes et des pratiques des organismes est peut-être insuffisante</i>	<i>57</i>
<i>La saturation des pairs évaluateurs</i>	<i>58</i>
<i>Les résultats et l'impact de la recherche ne sont pas bien mesurés et déclarés.....</i>	<i>60</i>
Solutions de rechange à l'évaluation par les pairs.....	63
<i>La bibliométrie.....</i>	<i>64</i>
<i>L'examen bicaméral.....</i>	<i>65</i>
<i>Formule de financement basée sur le rendement.....</i>	<i>66</i>
CONCLUSION.....	69
ANNEXE 1	73
ANNEXE 2	75
ANNEXE 3	79
ANNEXE 4 — TÉMOINS	83

DEMANDE DE RÉPONSE DU GOUVERNEMENT	85
OPINION DISSIDENTE — Alliance canadienne	87
PROCÈS-VERBAUX	89

RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATION 1

Que le gouvernement du Canada, en consultation avec les provinces et les territoires, institue dans son prochain budget un programme permanent pour soutenir les coûts indirects de la recherche financée par le gouvernement fédéral, et que la formule utilisée pour calculer la subvention versée à chaque établissement tienne compte de la différence des coûts entre les établissements de petite et de grande taille.

RECOMMANDATION 2

Que le gouvernement du Canada, en consultation avec les provinces et les territoires, mette sur pied des programmes ciblés, par le biais des conseils subventionnaires, pour aider les petits établissements et les établissements régionaux « sous-développés » à renforcer leur capacité de recherche dans des domaines clés, et que des crédits soient octroyés aux conseils pour financer ces programmes.

RECOMMANDATION 3

Que le gouvernement du Canada augmente le niveau de financement du CRSH, d'autant plus que ce financement pour les chercheurs des petits établissements est d'une grande importance.

RECOMMANDATION 4

Que le gouvernement du Canada hausse immédiatement le financement accordé aux trois conseils subventionnaires de façon que le taux de succès et le niveau de financement de la recherche d'excellente qualité puissent être accrus.

RECOMMANDATION 5

Que le gouvernement du Canada encourage les organismes subventionnaires à collaborer davantage les uns avec les autres ainsi qu'avec les intervenants non universitaires, notamment avec les provinces et les territoires, au moment de décider des secteurs cibles à l'intérieur des programmes stratégiques. Les organismes devraient aussi veiller à ce que des mécanismes d'examen officiels et des fonds suffisants soient accessibles pour soutenir la recherche interdisciplinaire de haut calibre ou la recherche dans des secteurs de pointe, en particulier celle qui dépasse les limites de leurs mandats respectifs. Les organismes devraient envisager la mise en place d'un mécanisme officiel pour faciliter la collaboration à tous les niveaux, de façon à uniformiser leur fonctionnement et faciliter ainsi l'accès des chercheurs aux fonds de recherche fédéraux.

RECOMMANDATION 6

Que le gouvernement du Canada établisse, en consultation avec les provinces et les territoires, un mécanisme plus officiel pour fixer ou modifier la politique en matière de S-T, décider des priorités de financement et en assurer l'application. Un tel cadre pourrait comprendre un organisme consultatif en matière de sciences ou un poste de conseiller scientifique en chef, ou les deux, qui relèveraient directement du Parlement.

RECOMMANDATION 7

Que le gouvernement du Canada, étant donné l'augmentation qu'il y a lieu d'apporter au niveau de financement des organismes, encourage les trois organismes subventionnaires à accroître les taux de succès et les niveaux de rémunération des programmes de bourses d'études supérieures et de recherche postdoctorale. Les organismes subventionnaires devraient également créer ou enrichir des programmes de bourses d'études supérieures qui permettent à des étudiants du premier cycle de s'initier à la recherche.

RECOMMANDATION 8

Que le gouvernement du Canada crée des programmes de financement de la recherche distincts, administrés soit par les organismes subventionnaires ou par d'autres instances gouvernementales, soit les deux, pour venir en aide aux chercheurs et aux étudiants des collèges. Les critères de sélection devraient refléter la situation des collèges et être fondés sur l'excellence. Les crédits devraient être versés aux organismes concernés offrant ces programmes.

RECOMMANDATION 9

Que le gouvernement du Canada veille à ce que les organismes subventionnaires communiquent au candidat toute l'information figurant au dossier qui a rapport à une recommandation de financement en plus de l'informer de la décision. Un processus d'appel véritable, se limitant aux erreurs perçues de procédure ou de fait, devrait également être en place pour les candidats de tous les programmes d'examen par les pairs, et une tierce partie, autre que le comité de sélection initial, devrait étudier les appels.

RECOMMANDATION 10

Que le gouvernement du Canada exige que les organismes subventionnaires effectuent des examens internes plus réguliers de leurs programmes et de leurs pratiques, y compris l'évaluation par les pairs, et à examiner périodiquement les processus de décision des autres organismes canadiens et des organismes étrangers pour s'assurer de disposer des meilleures pratiques d'attribution des fonds de recherche. Les résultats de ces évaluations internes devraient être facilement accessibles au milieu de la recherche et au grand public.

RECOMMANDATION 11

Que le gouvernement du Canada veille à ce que les organismes subventionnaires fédéraux prennent des mesures pour mieux mesurer et déclarer les résultats et si possible les impacts de leurs programmes de recherche au profit du grand public.

INTRODUCTION

Dans son *Plan d'action du Canada pour l'innovation au XXI^e siècle*¹ publié en juin 2001, le Comité a exprimé certaines grandes préoccupations concernant le mode de répartition des fonds de recherche par les trois conseils subventionnaires (Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada ou CRSNG, Conseil de recherches en sciences humaines du Canada ou CRSH et Instituts de recherche en santé du Canada ou IRSC). Tout en appuyant de façon générale le travail et les réalisations de ces organismes, le Comité s'est dit préoccupé par la façon dont ces derniers assument leur mandat et de la prise de décision pour ce qui est du financement des projets et programmes de recherche. Il a fait savoir que, le gouvernement s'étant engagé à doubler son investissement annuel en R-D d'ici 2010, il importait de revoir les processus de prise de décision et les critères de sélection auxquels font appel les organismes subventionnaires, avant de procéder à d'autres investissements, pour s'assurer que les fonds sont gérés au mieux.

Le Comité a expliqué en détail certaines de ses préoccupations relatives à l'affectation des fonds de recherche fédéraux par les organismes subventionnaires. Il s'inquiète tout particulièrement de la modicité relative des capacités de recherche des petites universités et du peu de succès, qui en découle, pour les chercheurs provenant de ces établissements pour ce qui est d'obtenir des subventions de recherche de ces organismes fédéraux. Le Comité est préoccupé par la concentration des fonds de recherche fédéraux dans quelques grands établissements. Il s'inquiète aussi de la méthode de calcul utilisée pour répartir les chaires de recherche entre les universités en vertu du *Programme des chaires de recherche du Canada*, annoncé dans le Budget 2000 du gouvernement fédéral. Il craint en effet que la méthode de calcul, fondée sur le rendement antérieur des universités dans les concours de subventions de recherche des organismes subventionnaires fédéraux, n'accentue davantage l'écart entre la capacité de recherche des universités partout au pays. Il redoute également que le programme ne mène à un « maraudage » de la part des grandes universités, cherchant à attirer les meilleurs éléments des plus petites universités, creusant encore plus le fossé. Toujours au sujet de la capacité de recherche, le Comité estime que le gouvernement n'en fait pas assez pour développer la recherche dans certaines régions du pays et dans les établissements plus petits.

Le chapitre un récapitule les budgets, missions et processus de sélection des trois conseils subventionnaires et du *Programme des chaires de recherche du Canada*. Les trois conseils subventionnaires font appel à un processus d'évaluation par des pairs analogue dans le cadre duquel des experts évaluent la qualité des projets de recherche et formulent, à l'intention des conseils, des recommandations pour ce qui est du financement.

¹ Voir la version électronique du rapport à l'adresse :
<http://www.parl.gc.ca/InfoComDoc/37/1/INST/Studies/Reports/indu04-f.htm>

Au chapitre deux, le Comité exprime les préoccupations des petites universités et des établissements régionaux en matière de répartition des fonds fédéraux de recherche. Il précise les inquiétudes que suscite la faible capacité de recherche des petites universités et présente certaines des suggestions avancées par des témoins pour y remédier. Il serait possible, par exemple, d'instaurer un programme fédéral permanent de paiement des coûts indirects de la recherche, de faire établir par les conseils subventionnaires des programmes ciblant la capacité de recherche des petites universités ou des universités régionales de façon que ces dernières se trouvent un créneau en matière de recherche, d'accroître les niveaux de financement de la recherche dans les sciences sociales et d'augmenter les niveaux de financement aux trois conseils subventionnaires. Nous examinerons chacune de ces propositions et établirons si les chercheurs des petits établissements font l'objet de préjugés de la part des organismes subventionnaires fédéraux lors du processus de prise de décision.

Le chapitre trois est consacré aux priorités de financement au Canada et au lien entre ces dernières et les programmes des organismes et les critères de sélection. Dans la grande majorité des cas, c'est l'excellence des travaux proposés et des chercheurs qui compte le plus dans la sélection des projets devant être financés. Pour d'autres programmes, la pertinence socioéconomique du projet dans des secteurs cibles d'importance nationale entre également beaucoup en ligne de compte; dans certains cas, elle compte tout autant que l'excellence du projet. Le chapitre trois aborde également la question des critères de sélection des conseils subventionnaires et la proportion du financement de la recherche fédérale devant être consacrée à la recherche dans les secteurs cibles. Le Comité se penche également sur l'appui à la recherche multidisciplinaire et à la recherche dans les nouveaux domaines et laisse entendre que les conseils subventionnaires pourraient s'améliorer à ces égards. Il traite également de la politique fédérale dans le contexte du financement de la recherche dans les secteurs stratégiques et estime qu'il faut établir une direction plus ferme.

Le chapitre quatre porte sur les importantes contributions que les chercheurs au niveau collégial et les employés hautement qualifiés apportent à l'économie du savoir au Canada. Le Comité estime, pour différentes raisons, que ces deux groupes sont sous-évalués dans le système actuel de répartition des fonds de recherche fédéraux. Il présente dans ce chapitre des mécanismes visant à améliorer la situation des deux groupes.

Le Comité pense que, bien que le système de répartition des fonds de recherche de l'État, qui sont limités, constitue le mécanisme le plus approprié et le plus efficace actuellement, il y a possibilité d'amélioration à plusieurs égards. Il recommande, au chapitre cinq, des améliorations à apporter aux pratiques d'évaluation par les pairs et de suivi par les organismes subventionnaires; aux types de rétroaction et aux mécanismes d'appel destinés aux candidats; à la mesure et à la communication des résultats et de l'incidence des recherches financées par le gouvernement fédéral. En outre, il propose des solutions de rechange à l'évaluation par les pairs et en analyse la faisabilité.

CHAPITRE UN : SURVOL DES CONSEILS SUBVENTIONNAIRES ET DU PROGRAMME DE CHAIRES DE RECHERCHE DU CANADA

La recherche et développement (R-D) peut mener à l'innovation². Même si elle n'est pas forcément source d'innovations à court terme, elle bâtit un corpus de connaissances et peut nous conduire dans d'autres directions, souvent plus prometteuses, qui peuvent, elles, mener à l'innovation à plus long terme. L'innovation est, de l'avis de tous, l'assise de la croissance économique. En fait, selon l'Organisation de coopération et de développement économiques, l'innovation et le changement technologique sont devenus les principaux moteurs de la croissance dans les économies avancées³. La R-D peut également être source d'autres progrès (p. ex., dans les domaines social, environnemental et médical) qui, sans conduire directement à la création de richesse, amélioreront la qualité de vie de la population mondiale.

Plusieurs gouvernements du monde appuient la R-D. Les ouvrages économiques⁴ expliquant les raisons de cet état de fait abondent. Selon la théorie économique contemporaine, la R-D a des retombées positives non seulement sur ses exécutants, mais aussi sur les autres secteurs de l'économie. D'après des analyses économétriques, les taux de rendement social des investissements dans la R-D pourraient être jusqu'à cinq fois supérieurs au taux de rendement privé et le rendement social de la R-D pure est supérieur à celui de la R-D appliquée. Les exécutants de la R-D n'ont donc pas l'exclusivité des avantages découlant de l'investissement dans la R-D et, dans une économie de marché, cette non-exclusivité mène à une sous-production (puisque le marché n'affecte pas une quantité efficiente de ressources à la R-D). Les pouvoirs publics appuient la R-D pour compenser un investissement dans la R-D provenant des marchés socialement inférieur à ce qu'il devrait être et pour remédier au fait qu'il ne peut assurer aux exécutants de la R-D le droit à l'exclusivité du produit de leur investissement. L'appui des pouvoirs publics en matière de R-D peut prendre plusieurs formes (subventions, prix, encouragements fiscaux et droits de propriété intellectuelle, etc.).

En 2000-2001, le gouvernement du Canada a dépensé 6,85 milliards de dollars (soit 4,4 % de son budget) en sciences⁵ et technologie (S-T). Sur cette somme,

² Le Conference Board du Canada définit l'innovation comme étant un processus par lequel on extrait de la connaissance une valeur économique au fil des générations, la conception et l'application d'idées dans le but de créer ou d'améliorer des produits, des processus et des services. *Investing in Innovation: Third Annual Innovation Report (2001)*.

³ OCDE, *Perspectives de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE 2000*.

⁴ Voir références dans G. Lenjosek et M. Mansour, «Why and How Governments Support R&D», *Revue fiscale canadienne*, Vol. 47, 1999, p. 242-272.

⁵ Pour le Comité, le terme « sciences » englobe les sciences sociales, les sciences naturelles, le génie et les sciences de la santé.

4,21 milliards de dollars ont été dépensés en activités tant internes qu'externes de R-D⁶. Pour l'exercice 2001-2002, on estime que le gouvernement a dépensé 7,39 milliards de dollars en S-T (soit 4,5 % de son budget global), sur lesquels 4,65 milliards en financement de la R-D. Les dépenses intérieures brutes de R-D (DIRD)⁷ en 2001, soit 20 871 milliards de dollars⁸, se sont élevés selon les estimations à quelque 1,9 % du PIB. Cette même année, le pourcentage de la DIRD financée par le gouvernement fédéral devait représenter environ 18 %⁹ soit à peu près 0,35 % du PIB. En 1999, dernière année pour laquelle il existe des chiffres permettant des comparaisons au niveau international, le Canada, avec une DIRD de 1.77% du PIB, se plaçait au sixième rang des pays du G-7, avant l'Italie.¹⁰ Les trois conseils subventionnaires, soit le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH) et les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)¹¹, ainsi que la Fondation canadienne pour l'innovation sont les principaux organismes fédéraux finançant la R-D effectuée par les universités canadiennes.¹²

Conseils subventionnaires fédéraux

Budgets et objectifs

Au cours de l'exercice 2000-2001, les trois conseils subventionnaires fédéraux ont reçu un peu plus de 1 milliard de dollars pour financer la recherche universitaire, former un personnel hautement qualifié et encourager les partenariats de recherche entre universitaires, établissements d'État et secteur privé. D'ici 2002-2003, les budgets de base projetés de ces trois conseils devraient totaliser 1,28 milliard de dollars. Depuis dix ans, le financement des trois conseils subventionnaires a nettement progressé, surtout celui octroyé aux IRSC, dont le budget a plus que doublé pendant cette période (voir tableau 1).

⁶ Selon la convention internationale, Statistique Canada répartit les activités des S-T en activités de R-D et en activités scientifiques connexes. Dans cette dernière entrent la collecte de données, les services d'information (bibliothèques et musées p. ex.) et les études et services spéciaux (essais et normalisation ainsi que les études de faisabilité, p. ex.)

⁷ DIRD = les dépenses totales intra-muros afférentes aux travaux de R-D sur le territoire national d'un pays pendant une période donnée. Elle comprend la R-D financée de l'étranger et exécutée sur le territoire national, mais elle ne tient pas compte du paiement des travaux de R-D exécutés à l'étranger (définition de l'OCDE). Toutes les dépenses de recherche et de développement effectuées intro-muros par le gouvernement fédéral font partie de la DIRD.

⁸ Statistique Canada, *Activités scientifiques fédérales 2001-2002e*, avril 2002.

⁹ *Ibid.*

¹⁰ Statistique Canada, *Bulletin de service, Statistiques des sciences*, vol. 25, n° 8, novembre 2001 (voir figure à l'annexe 1).

¹¹ Le CRSNG et le CRSH relèvent du ministère de l'Industrie, tandis que les IRSC relèvent du ministère de la Santé.

¹² Statistique Canada, *Activités scientifiques fédérales 2001-2002e*, avril 2002.

**Tableau 1. Budgets de base des trois conseils subventionnaires
(CRSNG, CRSH et IRSC)¹³
(En millions de dollars)**

Organe	Exercice				
	1990-1991	1995-1996	2000-2001	2001-2002	2002-2003
CRSNG	424	443	521	528	559
CRSH	90	100	128	134	157
IRSC ¹⁴	243	252	360	487	562

Le *Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada* est le moyen par lequel le Canada investit de façon stratégique dans les sciences et la technologie au pays. Sa mission est d'investir dans les gens, les découvertes et l'innovation pour consolider l'économie canadienne et améliorer la qualité de vie de la population. Pour atteindre ces objectifs, le CRSNG accorde des bourses et des subventions de recherche par l'entremise de concours faisant l'objet d'évaluation par des pairs et de partenariats entre universités, collèges, administrations publiques et secteur privé. Il appuie près de 16 000 étudiants et boursiers poursuivant des études supérieures et finance plus de 9 700 chercheurs. En outre, plus de 500 compagnies participent à certains de ses programmes.

Le *Conseil de recherches en sciences humaines du Canada* est l'organisme fédéral canadien qui appuie la recherche et la formation avancées en milieu universitaire dans le secteur des sciences humaines. Il contribue au progrès des connaissances et des compétences dont le Canada a besoin pour améliorer la qualité de sa vie sociale, économique et culturelle. Pour ce faire, il offre des subventions visant la recherche fondamentale et la recherche appliquée à des chercheurs universitaires canadiens. Il offre aussi des bourses de recherche pour appuyer la formation avancée en recherche aux niveaux doctoral et post-doctoral et aide à la diffusion des résultats et au transfert des connaissances. Par ailleurs, il participe à toute une gamme d'efforts visant à intégrer les connaissances en sciences humaines au processus de décision dans le domaine social et économique.

Les Instituts de recherche en santé du Canada sont l'organisme fédéral de financement de la recherche en santé. Son objectif est d'exceller, selon les normes

¹³ Budget de base (au million près) = subventions et bourses plus dépenses de fonctionnement. Les chiffres indiqués ici (et ailleurs dans le rapport, sauf indication contraire) ne tiennent pas compte du financement par actions accréditatives de chaque organisme dans le cadre du *Programme des chaires de recherche du Canada* et le *Programme des réseaux de centres d'excellence*. Les dépenses de fonctionnement s'établissent en moyenne à 6,3 %, 9,2 %, et 6,4 % des budgets de base pour le CRSNG, le CRSH et les IRSC respectivement pour les exercices 2000-2001, 2001-2002 et 2002-2003 (dépenses de fonctionnement des RCE comprises). Ce sont les organismes mêmes qui ont fourni les chiffres.

¹⁴ Les données pour 1990-1991 et 1995-1996 concernent le Conseil de recherche médicale.

internationales reconnues de l'excellence scientifique, dans la création de nouvelles connaissances et leur application en vue d'améliorer la santé de la population canadienne, d'offrir de meilleurs produits et services de santé et de renforcer le système de santé du Canada. Le concept des IRSC suit une approche multidisciplinaire, mise en œuvre par l'entremise de 13 instituts (virtuels), dont chacun œuvre dans un domaine particulier, réunissant et appuyant des chercheurs poursuivant des objectifs communs. Les IRSC ont été créés en 2000 en remplacement du Conseil de recherches médicales.

Évaluation par les pairs

À certaines exceptions près, les conseils subventionnaires suivent tous la même approche en matière d'évaluation par les pairs pour ce qui est de présenter des recommandations en matière de financement et de répartir les fonds limités destinés à la recherche. Selon ce processus, des experts d'un domaine particulier de l'étude évaluent la qualité (selon le contexte) des projets de recherche, ou des manuscrits ou autres travaux présentés dans le domaine ou dans un domaine connexe. Des experts qui ne sont pas des pairs (personnel administratif ou utilisateurs éventuels des résultats des recherches) peuvent également siéger au comité d'évaluation. Les résultats de l'évaluation peuvent servir à établir, entre autres choses, si un chercheur obtient un financement, si un manuscrit est publié dans une revue universitaire ou si un professeur obtient sa titularisation. Le premier exemple connu d'évaluation par les pairs comme mécanisme d'évaluation de la qualité des contributions scientifiques date de la fondation des *Philosophical Transactions* de la Royal Society en 1665¹⁵. Le recours officiel à ce type d'évaluation pour attribuer les fonds destinés à la recherche par un gouvernement central remonte au milieu du XX^e siècle, époque à laquelle un grand nombre de pays ont établi un programme d'État structuré visant à appuyer la R-D¹⁶.

Depuis leur création, les conseils subventionnaires fédéraux canadiens, le CRSNG en 1978, les IRSC en 2000 (qui ont remplacé le Conseil de recherche médicale créé en 1965) et le CRSH en 1977, font appel à l'évaluation par les pairs pour établir comment répartir les fonds destinés à la recherche. La qualité de chaque projet est jugée selon certains critères de sélection établis par les organismes (d'habitude après consultation des membres de la communauté). Parmi ces critères, se trouve généralement une combinaison de qualités du projet et de ses protagonistes ainsi que les réalisations passées du ou des candidats. Dans certains cas, la pertinence socioéconomique à court terme du travail proposé, dans des domaines particuliers ciblés ou stratégiques, est également évaluée. Selon le programme en question, l'évaluation par les pairs peut être menée par un jury établi par l'organisme, par des évaluateurs externes ou par les deux.

¹⁵ D. E. Chubin et E.J. Hackett, *Peerless Science: Peer Review and U.S. Science Policy*. State University of New York Press, Albany, New York, 1990. p. 19.

¹⁶ F.Q. Wood, *The Peer Review Process*. Rapport effectué à la demande du National Board of Education, Employment and Training (Australie). Australian Government Publishing Service, Canberra, 1997.

Les spécialistes qui font partie des jurys ou des comités de sélection sont choisis selon des directives établies par les organismes subventionnaires. Ces directives visent à faire en sorte que les comités soient équilibrés pour ce qui est du sexe, de la provenance régionale, de l'institution et du secteur (université, secteur public ou privé) représenté et de la langue. Aux IRSC, les comités d'évaluation comprennent également des membres autres que des chercheurs lorsqu'il s'agit de domaines de financement stratégique ou thématique :

... [L]eur expérience peut ajouter une dimension et une perspective importantes à l'examen des propositions. Par exemple, nous incluons des représentants de la communauté lorsque des comités sont appelés à examiner des propositions touchant la santé des Autochtones. [Mark Bisby, IRSC, 39:15:35]

Les taux de succès varient d'un organisme à l'autre et d'un programme à l'autre selon l'organisme, mais les demandes dépassent les sommes allouées :

Alors qu'environ 70 % des 5 000 propositions par année que reçoivent les IRSC sont cotées comme étant admissibles à du financement, le budget permet de n'en financer que 30 %. Sur une échelle de 0 à 4,99, une cote «excellente» (4,0 ou plus) est en règle générale le minimum que doit obtenir une proposition pour recevoir du financement. [Mark Bisby, IRSC, 39:15:30]

Pour chaque grand programme de financement, chaque conseil a une philosophie différente sur l'allocation des fonds. Au CRSNG, une forte proportion des candidats (quelque 80 %) au *Programme de subventions à la découverte* (environ 255 millions de dollars ou 49 % du budget de subventions et de bourses de l'exercice 2000-2001) reçoit un financement, généralement modique, puisqu'il est en moyenne de quelque 37 000 \$ par année pour une période de quatre ans (concours de 2001). Au CRSH, une proportion relativement faible, soit 40 % environ, des candidats au *Programme de subventions ordinaires de recherches* (soit quelque 39,3 millions ou 30 % du budget de subventions et de bourses de 2000-2001) reçoit un financement d'un peu moins de 25 000 \$ par an sur trois ans en moyenne. Aux IRSC, le taux de succès est relativement faible, les IRSC accorde un financement à environ 30 % des candidats dans le cadre du *Programme de subventions de fonctionnement* (soit 207,5 millions de dollars ou 58 % du budget de subventions et de bourses de 2000-2001), dont le montant est relativement important, soit 100 000 \$ en moyenne par année pendant de trois à cinq ans.

Selon les conseils subventionnaires, l'évaluation par les pairs est la façon la plus efficace de financer la recherche à l'aide de fonds limité.

À l'instar de nombreuses agences subventionnaires à travers le monde, nous croyons que l'évaluation par les pairs constitue le moyen le plus sûr de retenir les propositions de meilleure qualité parmi des milliers de demandes concurrentielles. [Elizabeth Boston, CRSNG, 39:15:40]

Premièrement, au Canada, l'évaluation par les pairs a déjà plus de 40 ans, et c'est un processus reconnu mondialement. Avec des ressources peu abondantes, elle demeure le meilleur système pour attribuer des fonds publics. Cependant, c'est un système qui assure d'abord et avant tout l'excellence de la recherche subventionnée. C'est le processus d'octroi le plus indépendant, le plus transparent et le plus objectif qui soit. [Ned Ellis, CRSH, 39:15:40]

Le Programme des chaires de recherche du Canada

Budget et objectifs du programme

Dans son budget de 2000, le gouvernement du Canada a prévu 900 millions de dollars pour appuyer la création, d'ici 2005, de 2 000 chaires de recherche au Canada dans les universités partout au pays. Environ 400 nouveaux titulaires de chaires, du Canada et d'ailleurs, seront nommés au cours de chacune des cinq prochaines années.

Les principaux objectifs du *Programme des chaires de recherche du Canada (PCRC)* est de permettre aux universités canadiennes, de même qu'aux instituts de recherche et aux centres hospitaliers qui leur sont affiliés, d'atteindre l'excellence dans le domaine de la recherche et de devenir des centres de recherche de classe mondiale dans l'économie du savoir. Afin d'atteindre ces objectifs, des chaires seront créées dans les domaines des sciences naturelles, du génie, des sciences de la santé, des sciences sociales et des sciences humaines. Le Programme mettra l'accent sur l'investissement dans la recherche fondamentale et appliquée au sein des universités canadiennes.

Il existe deux types de chaires : 1) des chaires de niveau I renouvelables après sept ans qui sont attribuées à des chercheurs d'expérience reconnus par leurs pairs comme des chefs de file mondiaux dans leur domaine (chaque chaire s'accompagne de 200 000 \$ par an) et 2) des chaires de niveau II d'une durée de cinq ans renouvelables une fois et attribuées à des chercheurs que leurs pairs jugent susceptibles de devenir des chefs de file dans leur domaine (assorties de 100 000 \$ par an).

Le PCRC est administré par un comité directeur comprenant les présidents du CRSNG, des IRSC, du CRSH et de la Fondation canadienne pour l'innovation, de même que le sous-ministre d'Industrie Canada.

Attribution des chaires

L'attribution des chaires de recherche du Canada aux universités admissibles au Programme¹⁷ est calculée sur une base annuelle. L'attribution repose sur la proportion des subventions de recherche que les trois organismes subventionnaires ont accordées à l'université, ce qui comprend les fonds reçus par tout centre hospitalier et institut de recherche affilié sur une période de trois ans. Une moyenne mobile sur trois ans est utilisée pour calculer le nombre de chaires attribuées de manière à tenir compte de l'évolution des fonds des organismes subventionnaires versés à chaque université.

Une affectation spéciale (6 % des 2 000 chaires) est réservée aux petites universités, c'est-à-dire celles qui ont reçu 1 % ou moins du total des fonds des organismes subventionnaires fédéraux pendant la période de trois ans visée. Selon le montant total des fonds de recherche qu'ils ont reçus des organismes subventionnaires, ces petits établissements pourront 1) recevoir une chaire selon la méthode de répartition ordinaire (voir ci-dessus) et recevoir en plus une affectation spéciale; 2) être admissibles seulement à une affectation spéciale; 3) ne pas être admissibles pendant les trois premières années du Programme (si elles ont reçu, en moyenne, moins de 100 000 \$ en tout par année des organismes subventionnaires fédéraux). Les trois premières années, l'affectation spéciale sera répartie entre : a) les universités qui auront reçu, en moyenne, entre 100 000 et 200 000 \$ par année des trois conseils subventionnaires combinés, lesquelles obtiendront une affectation spéciale d'une chaire de niveau I ou l'équivalent (200 000 \$; celle-ci sera attribuée la première année); ou b) les universités qui auront reçu, en moyenne, au moins 200 000 \$ par an, mais moins de 1 % des fonds des trois organismes subventionnaires combinés, lesquelles obtiendront une affectation spéciale de 400 000 \$ pour des chaires de niveau I ou II. Pour ce qui est de la quatrième et cinquième années du programme, les chaires gardées en réserve devraient être décernées par concours. Les universités admissibles seront celles qui auront reçu 1 % ou moins du total des fonds des trois organismes subventionnaires combinés.

Les 1 880 chaires affectées aux plus grandes universités se répartissent en trois groupes : 1) sciences naturelles et génie — 45 % du total ou 846 chaires, sur cinq ans; 2) santé — 35 % du total ou 658 chaires, sur cinq ans; 3) sciences humaines — 20 % du total ou 376 chaires, sur cinq ans. Le pourcentage des chaires attribuées à une université dans chacune de ces trois disciplines sera le même que celui des fonds admissibles de l'organisme subventionnaire pertinent que l'université aura reçus pendant les trois années. Pour ce qui est de la répartition des chaires par niveau, dans le cas des universités ne recevant qu'une chaire, une somme de 200 000 \$ sera mise en réserve. Pour les universités recevant plus d'une chaire, la moitié de l'attribution sera fondée sur le niveau I (200 000 \$) et l'autre moitié sur le niveau II (100 000 \$). Les universités avec une

¹⁷ Seules les universités canadiennes décernant des diplômes universitaires peuvent participer au Programme. Pendant les trois premières années du Programme, elles ne sont admissibles que si elles ont reçu, chaque année, en moyenne 100 000 \$ ou plus des trois conseils subventionnaires fédéraux.

affectation spéciale disposent d'un peu de souplesse dans la répartition de chaires par rapport au niveau et à l'organisme subventionnaire.

Processus de sélection des chaires

Le Programme exige de chaque établissement participant de présenter un plan stratégique de recherche indiquant la répartition des chaires. Ces dernières seront assignées aux secteurs prioritaires qu'établiront les universités elles-mêmes dans leur plan stratégique de recherche et leurs titulaires devront satisfaire aux critères d'excellence du Programme. La nomination des titulaires de chaire dépend des candidatures présentées par les universités canadiennes. Elle fait suite à une évaluation par des pairs conduite par les membres du collège d'examineurs et, s'il y a lieu, par les membres du Comité interdisciplinaire d'évaluation; organismes composés de nombreux experts de renommée mondiale dans les disciplines financées par le Programme des chaires, qui sont proposés par les organismes subventionnaires fédéraux agissant en partenariat.

Les candidatures sont évaluées en fonction de deux critères liés aux objectifs du Programme : a) la qualité du candidat et du programme de recherche proposé; et b) l'intégration au plan stratégique de recherche. Trois experts du collège d'examineurs évaluent chaque candidature. Si leurs évaluations concordent, ils transmettront leur recommandation au comité directeur. Le Comité interdisciplinaire d'évaluation examinera les cas où les membres du collège ne s'entendent pas et présentera ses recommandations au comité directeur.

Pour expliquer la décision prise, le secrétariat fournira à l'université une copie des commentaires tirés des quatre rapports d'examineur portant sur chaque candidature. Si la candidature est renvoyée au Comité interdisciplinaire d'évaluation, l'université reçoit également le résumé de la recommandation du Comité. Il n'existe aucun mécanisme d'appel :

[S]i la candidature est refusée, l'université et le candidat peuvent prendre connaissance des évaluations qui ont été faites et décider de soumettre à nouveau le dossier, et on va l'envoyer à trois nouveaux experts différents pour avoir une perspective nouvelle pour ce second examen. [René Durocher, PCRC, 39:16:00]

Évaluation du programme

Les premières candidatures au *Programme de chaires de recherche du Canada* ont été reçues en septembre 2000 et les premiers lauréats ont été annoncés en décembre suivant. En février 2002, sur les 618 mises en nomination, 554 avaient été

approuvés (soit 90 %). Sur ces 554 approbations, 532 ont été retenues, la plupart (471) allant à des chercheurs se trouvant déjà dans des universités canadiennes¹⁸.

Un examen du fonctionnement et de la structure du Programme est en cours dans le but d'établir si l'on peut améliorer ce programme. Toute modification issue de cet examen sera mise en place en septembre 2002 au plus tard. Une évaluation complète sera effectuée lors de la cinquième année du fonctionnement du Programme.

¹⁸ Statistiques fournies par le secrétariat des chaires de recherche du Canada.

CHAPITRE DEUX : LES PETITES UNIVERSITÉS ET LES UNIVERSITÉS RÉGIONALES ET L’AFFECTATION DES FONDS DE RECHERCHE FÉDÉRAUX

Dans son rapport de juin 2001, le Comité a exprimé certaines réserves concernant la répartition des fonds de recherche fédéraux à l'échelle du pays. Ses inquiétudes portaient particulièrement sur la capacité de recherche relativement faible des petites universités et la concentration subséquente des fonds de recherche fédéraux dans quelques grands établissements. Bien des chercheurs des petites universités affirment qu'ils ont plus de difficulté à obtenir des subventions de recherche auprès des organismes subventionnaires fédéraux que leurs homologues des grandes universités. De plus, certaines régions du pays (p. ex., le Canada atlantique et certaines régions de l'Ouest canadien), en partie parce que la proportion de petits établissements y est plus grande que dans d'autres régions du pays, reçoivent relativement peu de financement sous forme de subventions de recherche fédérales. Le Comité est conscient que l'apparente difficulté des chercheurs des petites universités d'obtenir du financement ne peut être attribuée au fait que leur calibre est inférieur à celui des chercheurs des grandes universités. Par contre, des obstacles comme la lourdeur des charges d'enseignement, l'importance modeste des programmes de deuxième et troisième cycle, l'infrastructure déficiente et, dans bien des cas, le faible niveau d'activité régionale à valeur ajoutée, ont probablement un impact plus marqué sur la capacité de recherche des petits établissements.

Le Comité souhaitait examiner plus à fond les raisons pour lesquelles les chercheurs des petits établissements ne tirent pas aussi bien leur épingle du jeu que leurs homologues des grandes universités en vertu de l'actuel système de répartition des fonds de recherche, et déterminer s'il n'y aurait pas dans le mécanisme de prise de décisions des organismes subventionnaires fédéraux, une partialité inhérente qui serait préjudiciable aux chercheurs des petits établissements.

Financement des chercheurs des petites universités

Au cours des audiences, plusieurs témoins ont affirmé au Comité que les chercheurs des petites universités et des universités régionales sont confrontés à des difficultés particulières lorsque vient le temps d'obtenir des fonds auprès des organismes subventionnaires fédéraux pour mener leurs recherches. Les organismes subventionnaires n'ont pas présenté lors des audiences des statistiques sur les taux de succès ou les niveaux de financement des chercheurs des petits établissements (ou des établissements régionaux), par rapport à ceux de leurs homologues des grandes universités, même s'ils commencent apparemment à s'intéresser à la question :

[...] Nous sommes sensibles au fait que des universités de petite et moyenne taille dans certaines régions du Canada ne réussissent pas aussi bien qu'elles le

voudraient. La haute direction du CRSNG prend cela très au sérieux et l'an dernier, nous avons visité 16 universités dans les provinces de l'Atlantique et des Prairies dans le but de faire une enquête poussée. Nous avons constaté qu'il existe effectivement dans certaines universités des obstacles à la productivité en recherche, ce qui peut nuire sensiblement à leur capacité d'être concurrentielles dans un système d'évaluation par les pairs fondé sur l'excellence. [Elizabeth Boston, CRSNG, 39:15:35]

Le Comité a compilé les données fournies par les conseils subventionnaires (concernant leurs principaux programmes de subventions à la recherche¹⁹) et par l'Association des universités et collèges du Canada (nombre de professeurs dans chaque établissement) pour faire ses propres figures sur l'affectation des fonds de recherche selon la taille des établissements (figure 1) et selon les régions (figure 2) pour les trois conseils. Ces figures ne donnent qu'un aperçu des modèles de financement, étant donné qu'ils correspondent à une seule année de concours (2001) pour les trois conseils et que la taille des établissements a été établie en fonction du nombre de professeurs à temps plein (tous ne sont pas des chercheurs actifs) à chaque université²⁰. Ils sont malgré tout représentatifs des modèles de financement observés récemment au sein des trois conseils. Comme les niveaux et les modèles de financement varient d'un conseil à l'autre, il importe d'examiner aussi la ventilation des modèles de financement par conseil (voir l'annexe 2). Les données confirment les renseignements non scientifiques selon lesquels les chercheurs des petites universités obtiennent en général moins de succès aux concours des conseils subventionnaires (figure 1a et annexe 2) et reçoivent en moyenne des subventions plus modestes (figure 1b et annexe 2) que leurs homologues des grandes universités, d'où la concentration des fonds dans quelques grands établissements (figure 1c). Les différences dans les taux de succès des établissements classés selon la taille sont très évidentes dans le cas du CRSH et d'IRSC (annexe 2), mais ne sont pas aussi notables lorsque les données pour les trois conseils sont regroupées.

Pour ce qui est de la répartition des fonds par région, les chercheurs du Canada atlantique ont un taux de succès généralement moins élevé et reçoivent, en moyenne, de plus petites subventions que leurs homologues des autres régions; ce qui s'explique en partie par la proportion relativement élevée de petites universités au Canada atlantique (voir les annexes 2d). De plus, seulement deux des 16 facultés de médecine du Canada sont situées dans des établissements du Canada atlantique (Université Dalhousie et Université Memorial); la proportion des subventions de recherche accordées aux chercheurs médicaux de ces établissements par les IRSC est, de ce fait, moins importante (voir l'annexe 2c). La répartition régionale des fonds de recherche fédéraux

¹⁹ *Programme de subventions de recherche* (maintenant appelé *Subventions à la découverte*) du CRSNG, *Programme de subventions ordinaires de recherche* du CRSH et *Programme de subventions de fonctionnement* des IRSC.

²⁰ Taille de l'établissement : petit = 0-499 membres du corps professoral; moyen = 500-999 membres du corps professoral et grand = plus de 1 000 membres du corps professoral; les données concernant le nombre de membres des corps professoraux datent de 1999 (les plus récents chiffres disponibles) et ont été fournies par l'Association des universités et collèges du Canada. Voir la liste des établissements regroupés selon la taille à l'annexe 2d.

reflète l'importance des investissements faits par les provinces et/ou le secteur privé dans la R-D; l'Ontario et le Québec sont les provinces où les DBRD²¹ sont les plus importantes et elles reçoivent, la plus grande part des fonds de recherche accordés par les conseils subventionnaires fédéraux.

La concentration de fonds de recherche gouvernementaux dans quelques grands établissements ou instituts de recherche est un phénomène observable dans d'autres pays (p. ex., aux États-Unis, au Royaume-Uni et en Australie) et n'est pas unique au contexte canadien. Au Royaume-Uni, les petites universités tentent d'obtenir davantage de fonds de recherche en évaluant les possibilités de fusion ou de formation d'« alliances stratégiques » (pour partager le matériel et l'espace de laboratoire) avec de grandes universités²². Le Comité prend note de cette tendance, mais souligne que dans un pays aussi vaste que le Canada, les fusions et le partage des infrastructures seraient, dans la plupart des cas, difficilement réalisables.

Au sujet du succès des démarches entreprises par les chercheurs des petits établissements et des établissements régionaux du Canada pour obtenir des fonds de recherche, un représentant du CRSH a formulé l'observation suivante :

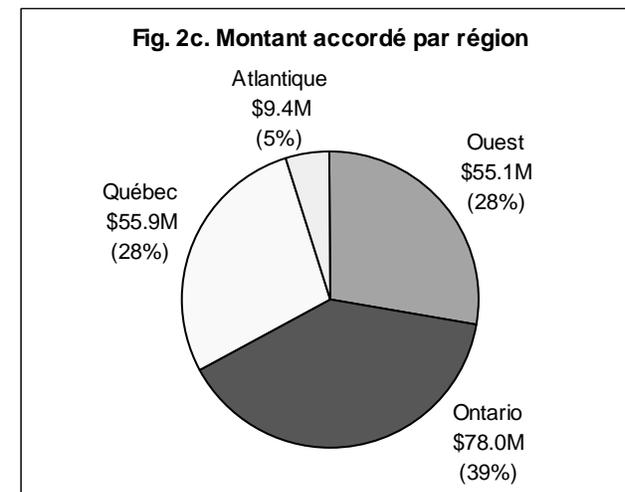
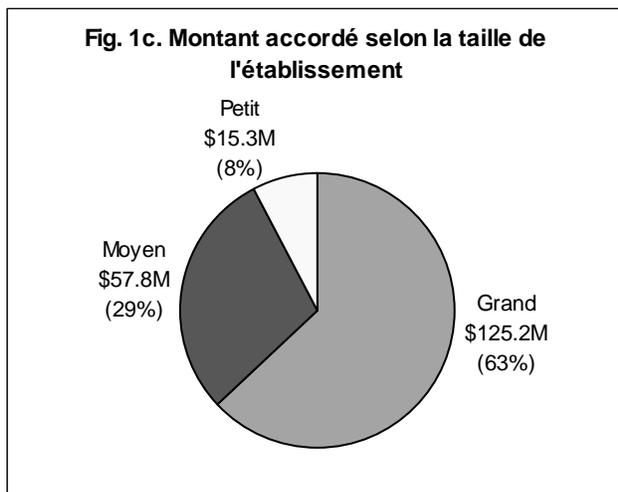
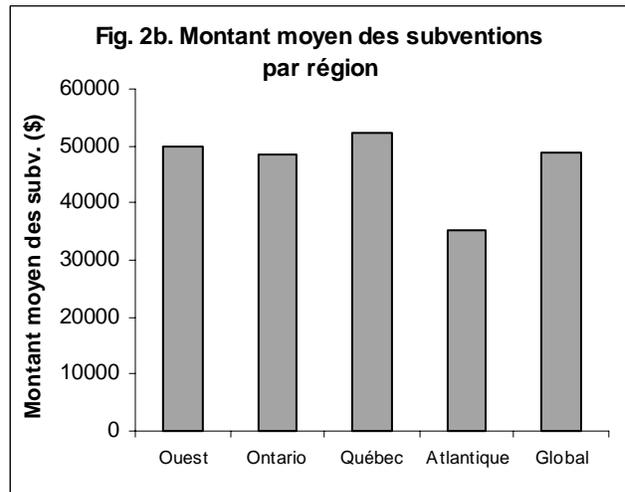
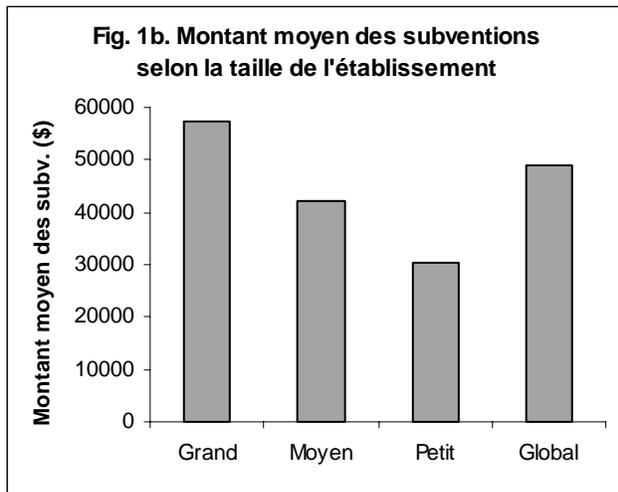
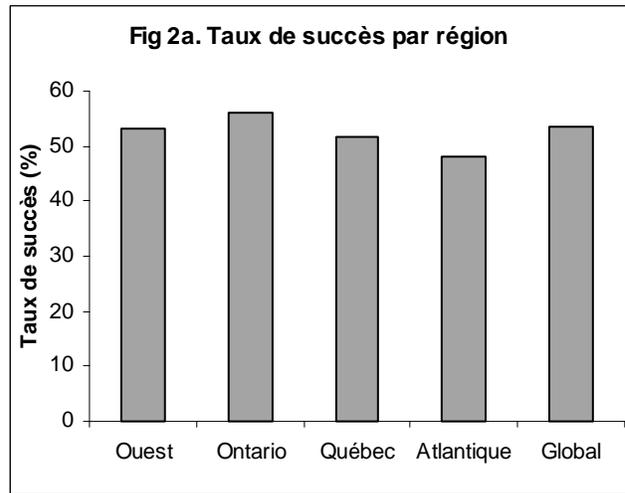
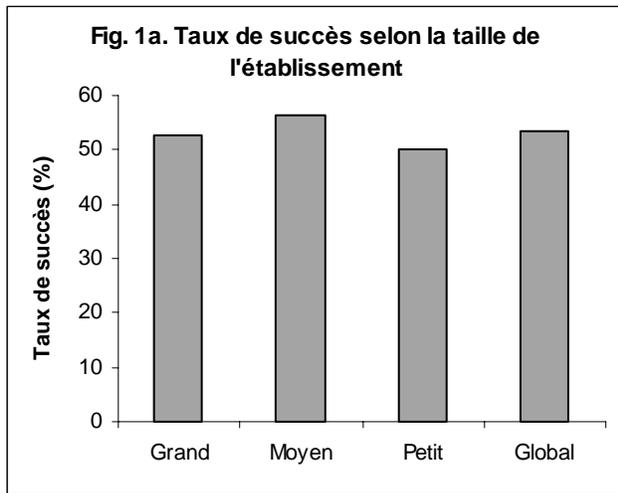
Les comités de sélection présentent trois catégories de recommandations. Dans le premier cas, la proposition est recommandée et financée. Dans le second, elle est recommandée, mais malheureusement, le CRSH n'a pas l'argent pour la financer. Dans le troisième cas, elle est refusée. Dans le cas du second groupe, c'est-à-dire des propositions recommandées mais non financées, on constate qu'elles émanent en grande partie de petites universités et d'universités qui suscitent des préoccupations régionales. [Ned Ellis, CRSH, 39:15:50]

Les organismes subventionnaires prétendent que le faible taux de succès et les maigres subventions accordées sont à l'image du niveau de financement peu élevé dont bénéficient dans l'ensemble les organismes subventionnaires de la part du gouvernement fédéral.

²¹ Statistique Canada, *Bulletin de service, Statistique des sciences*, vol. 25, n° 8, novembre 2001.

²² D. Adam, « Manchester merger to spawn research giant », *Nature*, vol. 416, mars 2002, p. 114.

Fig. 1 : Taux de succès et montant moyen des subventions annuelles pour les candidats du CRSNG, du CRSH et des IRSC (concours de 2001²³)



²³ Données brutes fournies par les organismes pour leurs principaux programmes de subventions.

Les causes profondes du problème de financement des chercheurs des petits établissements

La plupart des témoins ont réitéré l'hypothèse formulée au cours de la dernière étude du Comité sur l'innovation, à savoir que la faible capacité de recherche et le manque de ressources sont les principaux obstacles qui empêchent les chercheurs des petits établissements de faire concurrence efficacement aux chercheurs des grandes universités lorsqu'il s'agit d'obtenir des fonds de recherche. Lorsque ces établissements sont situés dans des régions du pays où il y a très peu d'activité industrielle à valeur ajoutée et où l'investissement provincial dans la R-D est faible, les problèmes s'en trouvent exacerbés :

Un des problèmes fondamentaux auxquels nous faisons face dans les petits établissements [lorsque vient le temps d'obtenir des subventions] [...] quand nous soumettons des propositions qui répondent aux critères d'excellence des conseils subventionnaires ou d'autres types de programmes, ce n'est pas la partialité [du mécanisme de sélection], mais le niveau des ressources disponibles [Bonnie Patterson, président, Université Trent, 51:09:50]

[...] À titre de petites institutions, elles ont aussi, lorsqu'elles en ont, des bureaux de R-D, des installations de commercialisation et des partenariats avec des institutions d'envergure nationale ou internationale moins bien développés. Leur capacité de développer l'un ou l'autre de ces aspects de la recherche et de l'innovation pourra se voir par ailleurs limitée par les ressources financières de la province où elles sont situées. [Jacquelyn Thayer Scott, Conseil consultatif des sciences et de la technologie, présidente et vice-chancelière, University College of Cape Breton, 55:09:45]

La plupart des témoins ont soutenu que la capacité de recherche des petits établissements devait être améliorée pour que les chercheurs des petites universités puissent être sur « le même pied d'égalité » que leurs homologues des grandes universités :

Ce n'est pas en l'occurrence que le système soit partial, foncièrement, il est basé sur la qualité et l'excellence. Je pense qu'il s'agit de valeurs que nous devons absolument préserver. La question est de savoir comment nous pouvons nous assurer que des établissements différents aux capacités différentes sont en mesure de se faire effectivement concurrence? [Tom Traves, président, Université Dalhousie, 51:09:50]

Accroître la capacité de recherche des petits établissements

Le Comité a recueilli plusieurs propositions sur la façon de s'y prendre pour accroître la capacité de recherche des petites universités et des universités régionales et ainsi (selon les témoins) hausser dans la même mesure le taux de succès de leurs chercheurs lorsque vient le temps d'obtenir des fonds de recherche. Certains proposent de faire assumer par le gouvernement fédéral les coûts indirects de la recherche, de confier aux organismes subventionnaires fédéraux (ou à d'autres organismes) la responsabilité de mettre en œuvre des programmes expressément destinés à accroître la capacité de recherche des petites universités ou des universités régionales, de façon que ces universités trouvent leurs « créneaux » de recherche, et de hausser le niveau de financement du CRSH ainsi que le montant global des fonds fédéraux consentis aux organismes subventionnaires fédéraux.

Remboursement des coûts indirects

Des représentants d'universités ont soutenu que l'étape la plus importante pour « uniformiser les règles du jeu » consisterait à créer un programme permanent pour assurer le remboursement aux universités des « coûts indirects » de la recherche financée grâce aux fonds fédéraux. Les coûts indirects sont ceux engagés pour offrir les services et l'environnement matériel nécessaires pour mener la recherche, mais qui ne sont pas directement associés à un projet précis (p. ex., les dépenses encourues pour fournir de l'éclairage, des services informatiques centraux, des ressources documentaires et des archives de recherche, des services d'administration et des bureaux de transfert technologique et de commercialisation). Les coûts directs englobent les salaires des assistants à la recherche, l'appareillage et les fournitures, les frais de déplacement et de subsistance et la communication des résultats de la recherche. Les salaires des chercheurs principaux sont considérés comme faisant partie des subventions de fonctionnement versées aux universités par les provinces.

Des universités ont laissé entendre que les coûts indirects de la recherche progressent parce que les projets de recherche en milieu universitaire et les chercheurs universitaires sont plus nombreux à recevoir du financement. Au Canada, les coûts indirects des projets de recherche financés par le gouvernement fédéral sont assumés par les universités elles-mêmes à partir de leurs budgets de fonctionnement, puisque le gouvernement fédéral ne paie que les coûts directs de la recherche. Aux États-Unis, une grande partie du montant des subventions versées aux chercheurs universitaires (négociables individuellement avec les conseils subventionnaires américains pour chaque université) sert à absorber les coûts indirects. Les universités canadiennes et les associations d'universités exercent des pressions sur le gouvernement fédéral pour qu'il crée un programme permanent pour financer le remboursement des coûts indirects :

Comme je viens d'une université de taille moyenne, où l'on retrouve une communauté de chercheurs très active, je constate personnellement le dilemme auquel doivent faire face les universités, qui doivent composer à la fois avec un nombre accru d'inscriptions, et avec la complexité croissante des programmes de soutien à la recherche, de la reddition de comptes qui s'y rattache et des exigences réglementaires touchant la recherche sur des sujets humains, des animaux et des matières présentant des risques biologiques. Si le gouvernement fédéral décidait de rembourser aux universités les coûts indirects de la recherche financée par les organismes subventionnaires, ce serait un grand pas en avant. [Wayne Marsh, président, Association canadienne d'administrateurs de recherche universitaire, 43:09:10]

Le Conseil consultatif des sciences et de la technologie (CCST) est d'avis que le gouvernement fédéral devrait verser un montant aux universités pour financer les coûts indirects. Il a proposé que chaque université reçoive éventuellement 45 % du niveau de financement versé à l'université par les trois organismes subventionnaires fédéraux (fondé sur une moyenne mobile des fonds de recherche attribués sur trois ans). Conformément à cette proposition, les petits établissements qui ont droit à de plus petits montants de fond de recherche de la part des conseils subventionnaires recevraient un plus grand pourcentage (jusqu'à concurrence de 95 %) de ces montants pour tenir compte de l'impossibilité pour eux de réaliser les économies d'échelle inhérentes aux activités de recherche. Ce pourcentage accru pour les petites universités réduirait directement le financement de contrepartie implicite obtenu grâce aux activités d'enseignement et accroîtrait indirectement leur capacité de recherche et leur permettrait, par le fait même, d'aller chercher plus de financement auprès des organismes subventionnaires pour financer les coûts directs de la recherche. Au moment où le CCST a publié son rapport (septembre 2000), il estimait que le coût final de mise en œuvre d'un tel programme serait de l'ordre de 450 millions de dollars par année.

Le Comité, dans son rapport de juin 2001, a recommandé que de concert avec les provinces, le gouvernement se penche sur la question du remboursement des coûts indirects de la recherche financée grâce aux fonds fédéraux. Dans son budget de décembre 2001, le gouvernement fédéral a annoncé un versement ponctuel de 200 millions de dollars, et a promis d'assurer un soutien permanent afin d'aider les universités et les hôpitaux de recherche à assumer les coûts indirects de la recherche :

Le gouvernement collaborera avec le milieu universitaire pour trouver des façons d'assurer le soutien permanent des coûts indirects de la recherche d'une manière prévisible, abordable et en sus de l'appui déjà offert. [Le Plan budgétaire 2001, ministère des Finances, décembre 2001]

Le gouvernement fédéral a fait ses premières annonces concernant la répartition du versement ponctuel à la fin de février 2002. Le Secrétariat des chaires de recherche du Canada administre l'argent. La formule utilisée pour calculer le montant des subventions pour les coûts indirects ressemble à un modèle inversé d'impôt sur le revenu : les universités reçoivent 80% de la première tranche de 100 000\$ qu'ils obtiennent sous forme de subventions des trois organismes subventionnaires.

fédéraux²⁴. Les 900 000 \$ suivants sont remboursés au taux de 50 %, les 6 millions de dollars suivants au taux de 40 % et le reste à un taux légèrement inférieur à 20 %. La Stratégie d'innovation²⁵ du gouvernement, rendue publique en février 2002, souligne que le soutien des coûts indirects de la recherche financée par le gouvernement fédéral est l'une de ses priorités pour améliorer le milieu de la recherche universitaire et la performance du Canada sur le plan du savoir²⁶. Le Comité estime que le soutien permanent des coûts indirects de la recherche par le gouvernement fédéral est très important. Il croit que la formule utilisée pour calculer les versements ponctuels est satisfaisante puisque la différence des coûts entre les universités de petite et de grande taille est prise en compte, mais il encourage le gouvernement à examiner d'autres modèles (p. ex., celui du CCST) au moment de concevoir un programme permanent. Le Comité recommande donc :

RECOMMANDATION 1

Que le gouvernement du Canada, en consultation avec les provinces et les territoires, institue dans son prochain budget un programme permanent pour soutenir les coûts indirects de la recherche financée par le gouvernement fédéral, et que la formule utilisée pour calculer la subvention versée à chaque établissement tienne compte de la différence des coûts entre les établissements de petite et de grande taille.

Programmes à l'intention des petits établissements et des établissements régionaux

Certains témoins qui ont comparu devant le Comité sont d'avis qu'il faut accroître le nombre de programmes destinés à renforcer la capacité de recherche des petites universités et des universités régionales. Le taux de succès de leurs chercheurs et le montants des fonds qu'ils réussissent à obtenir lors des concours nationaux publics pour l'attribution de fonds de recherche s'en trouveraient ainsi accrus :

²⁴ Toute université canadienne décernant des diplômes universitaires et ayant reçu des subventions de recherche d'au moins un des trois conseils subventionnaires peut recevoir une subvention pour les coûts indirects, sous réserve de quelques restrictions qui sont énoncées dans la partie du site Web du Secrétariat des chaires de recherche du Canada consacrée aux coûts indirects <http://www.chairs.gc.ca/francais/coutsindirects/questions.html>

²⁵ Les deux documents qui constituent la Stratégie d'innovation peuvent être consultés par voie électronique sur le site Web de *La stratégie d'innovation du Canada* à l'adresse suivante : <http://www.innovationstrategy.gc.ca/cmb/innovation.nsf/pages/Menu-f>

²⁶ *Atteindre l'excellence: Investir dans les gens, le savoir et les possibilités* [http://www.innovationstrategy.gc.ca/cmb/innovation.nsf/vRTF/PDF/\\$file/atteindre.pdf](http://www.innovationstrategy.gc.ca/cmb/innovation.nsf/vRTF/PDF/$file/atteindre.pdf), p. 52.

Nous devons [...] faire davantage d'efforts pour stimuler et renforcer la capacité d'innovation des universités canadiennes de plus petite taille afin qu'elles puissent continuer à exploiter de façon stratégique le potentiel d'innovation des communautés dans lesquelles elles se trouvent. En proposant une nouvelle initiative fédérale de création de la capacité, nous reconnaissons qu'il faut tirer partie de la flexibilité que présentent les programmes fédéraux existants. L'initiative que nous préconisons pour renforcer la capacité en matière de recherche reconnaît aussi que l'excellence doit être le critère fondamental de tout financement. [Robert Giroux, président-directeur général, Association des collèges et universités du Canada, 51:09:10]

Certains programmes existent déjà aux IRSC et au CRSH pour aider les petites universités ou certaines régions du pays à développer leur capacité de recherche. Vous en trouverez une description ci-après.

IRSC

Les IRSC ont pour mandat non seulement d'appuyer l'excellence en recherche, mais également de veiller à ce que toutes les régions du Canada aient une capacité solide de recherche en santé. Le système d'examen par les pairs ne considère pas en règle générale la distribution régionale comme l'un de ses critères d'évaluation, et les instituts ont mis au point d'autres processus pour s'assurer d'une distribution régionale des fonds.[...] [Mark Bisby, IRSC, 39:15:35]

En 1996, l'ancien Conseil de recherches médicales du Canada a lancé un programme pour réagir à la diminution du financement accordé aux chercheurs en santé de la Saskatchewan, de la Nouvelle-Écosse, de Terre-Neuve et du Manitoba. Le *Programme des partenariats régionaux* (PPR) a été élargi en juin 1999 pour inclure les provinces de l'Île-du-Prince-Édouard et du Nouveau-Brunswick. Les Instituts canadiens de recherche en santé continuent d'offrir ce programme. En plus de financer la recherche en santé, le PPR appuie un processus de planification stratégique à l'échelle locale en vue d'établir les priorités et les partenariats de recherche en mettant l'accent sur le recrutement et la rétention de chercheurs prometteurs ou dont l'excellence est déjà bien établie et en tablant sur les forces locales et les intérêts prioritaires des divers établissements.

En vertu du programme, les demandes de financement de la recherche et d'appui du personnel de recherche qui, selon l'examen par les pairs, sont jugées d'une grande valeur scientifique, mais qui sont en deçà de la capacité de financement du budget de base pour les concours réguliers des IRSC, sont admissibles à un financement si un partenaire peut cofinancer le projet. Le montant maximal du cofinancement accordé par les IRSC est de un million de dollars par année pour chacune des quatre premières provinces (Manitoba, Terre-Neuve, Nouvelle-Écosse et Saskatchewan) selon un ratio de cofinancement de 1:1. Dans le cas des nouvelles provinces inscrites au programme (Île-du-Prince-Édouard et Nouveau-Brunswick), le financement a été fixé à un niveau de 200 000 \$ par année selon un ratio de cofinancement de 1:1. La participation totale des IRSC au programme est de 4,4 millions de dollars par année. Le programme a eu des

effets positifs puisqu'il a accru la capacité de recherche des établissements dans les provinces participantes dans le domaine des sciences de la santé :

[...] Le Conseil de recherches médicales a mis en place, il y a plusieurs années, un programme qui [...] réservait un montant déterminé de ce qui était essentiellement des subventions de démarrage — des petites subventions — à plusieurs établissements de petite taille, ce qui nous permettait d'investir dans nos bonnes idées. Ainsi, quand nous nous mesurons aux chercheurs des universités de plus grande taille et mieux financées, nous avons déjà réalisé les mêmes investissements qu'eux dans nos projets et fait les mêmes progrès. Nous pouvions donc nous mesurer à eux dans un cadre de compétition impartiale. C'est révélateur, le nombre de nos subventions de recherche a augmenté substantiellement par la suite. [Tom Traves, président, Université Dalhousie, 51:09:50]

Les IRSC ont aussi créés le *Programme de subventions d'établissement et de développement aux instituts de recherche*, qui vise à augmenter la capacité de recherche en santé des établissements canadiens. Les subventions de développement offertes dans le cadre de ce programme visent à permettre à certains établissements « sous-développés »²⁷ d'entreprendre des activités qui augmenteront la compétitivité de leurs chercheurs lorsqu'ils soumettront une demande d'aide financière aux IRSC. Le programme offre une subvention unique pouvant aller jusqu'à 100 000 \$ par institut de recherche (qui prend fin le 31 mars 2002). À l'heure actuelle, ce programme constitue pour les établissements une occasion « unique » de financement, d'ici le dépôt des rapports finals des établissements et l'évaluation des résultats du programme en 2003. La création des subventions de développement repose sur le fait que la plupart des établissements ont établi dans leur plan stratégique aux fins du *Programme des chaires de recherche du Canada* (PCRC) que leur développement était tributaire en priorité de la recherche en santé et que, malgré tout, les chercheurs de bon nombre d'instituts de recherche obtiennent actuellement très peu d'aide financière de la part d'IRSC. Étant donné que l'attribution de ressources financières par le PCRC repose sur l'aide financière obtenue par le passé des trois conseils subventionnaires fédéraux, ces instituts de recherche reçoivent peu ou pas de fonds du PCRC-IRSC. Le but de la subvention de développement est d'aider les petits établissements à créer et à mobiliser leur capacité de recherche en santé; de façon que la recherche en santé bénéficie ainsi des fonds du PCRC et s'en trouve stimulée.

CRSH

Le *Programme d'aide aux petites universités* offert par le CRSH vise à aider les petites universités à développer et à renforcer leur capacité de recherche ciblée dans le domaine des sciences humaines. De petites subventions sont accordées aux instituts de recherche par voie de concours pour une période de trois ans et servent à financer des activités comme les coûts de lancement/financement partiel des centres de recherche;

²⁷ Les établissements qui ont reçu moins de 1 % du budget des subventions et bourses des IRSC pour l'exercice 2000-2001 et qui sont admissibles au *Programme des chaires de recherche du Canada*.

les allocations versées aux étudiants au doctorat; l'organisation de colloques et de symposiums et le financement de démarrage de projets de recherche concertés ou l'établissement de partenariats. La valeur maximale d'une subvention est de 30 000 \$ par année sur trois ans.

Le *Programme de subventions institutionnelles du CRSH*, qui est ouvert à tous les établissements postsecondaires canadiens admissibles et aide à financer les activités de recherche modestes de leurs chercheurs en sciences humaines, aide aussi les universités à renforcer leur capacité de recherche. En vertu du programme, le CRSH verse des subventions globales (d'un montant minimal de 5 000 \$), pour des périodes de trois ans, à chaque établissement admissible. Les établissements utilisent ces fonds pour accorder, à l'issue de concours internes, de petites subventions individuelles afin d'appuyer des activités de recherche comme les projets à court terme, les frais de déplacement pour assister à des conférences liées à la recherche et les frais d'organisation de petits colloques.

D'autres politiques du CRSH permettent indirectement de faire en sorte que les fonds de certains programmes soient partagés entre les établissements d'un bout à l'autre du pays :

Dans certains programmes, il nous arrive d'introduire des clauses particulières, par exemple dans le Programme des alliances de recherche universités/communautés²⁸ qui était axé, bien sûr, sur le volet communautaire et qui a été extrêmement populaire. Ce qu'il y a de bien au sujet de ce programme, c'est que nous avons spécifié que chaque établissement ne pourrait obtenir qu'une seule alliance de recherche université/communauté, de manière à avoir une portée pancanadienne [...]. [Ned Ellis, CRSH, 39:15:45]

CRSNG

Le CRSNG a déjà eu par le passé des programmes expressément destinés aux petites universités, mais il n'en existe plus aucun aujourd'hui en raison de restrictions budgétaires. L'organisme est favorable à l'idée de cibler les ressources pour développer la capacité de recherche des petites universités et des universités régionales afin de permettre à ces établissements de mieux tirer leur épingle du jeu lors des concours nationaux :

²⁸ Le *Programme des alliances de recherche universités/communautés* est un programme pilote qui a été lancé en 1999 pour financer les partenariats de recherche, de formation et de partage du savoir entre les universités et les communautés. Le programme pilote était très populaire, mais le CRSH l'a suspendu pour le concours 2001-2002 en raison d'un manque de fonds. Le conseil du CRSH a décidé en mars 2002 de lancer un nouveau concours (à l'étape des lettres d'intention seulement, en attendant que l'on procède à un examen pour déterminer s'il y a des fonds disponibles pour financer un programme à grande échelle) pour 2002-2003.

Elles [les universités] ont [...] besoin de ressources ciblées pour amener leur capacité et leur infrastructure de recherche à un niveau plus élevé qui leur permettra de livrer concurrence sur un pied d'égalité. Un programme relativement modeste destiné à fournir un appui à l'infrastructure pourrait faire énormément pour réaliser cet objectif. Cet avis a été communiqué à Industrie Canada et aux agences fédérales de développement économique régional. [Elizabeth Boston, CRSNG, 39:15:35]

Se concentrer sur les forces de recherche

Plusieurs témoins ont insisté sur l'importance pour les petits établissements de définir leurs forces dans les domaines de recherche et de concentrer leurs efforts dans ces domaines. Sur le plan stratégique, le fait de concentrer ses efforts de recherche dans un domaine de spécialité permet à une petite université de développer sa capacité de recherche et sa productivité et d'exceller à l'échelle nationale et internationale dans ce domaine :

En termes de renforcement des capacités en recherche, un grand nombre d'entre nous considèrent qu'il est d'importance vitale pour notre réussite de travailler sur des créneaux très précis. Nous devons développer une masse critique dans certains domaines spécifiques. [Bonnie Patterson, présidente, Université Trent, Association des universités et collèges du Canada, 51:09:30]

Un autre témoin a toutefois soutenu que certains petits établissements, en raison de leur mandat ou du type d'industries présent dans leur région, peuvent avoir de la difficulté à élargir le champ de leurs activités pour s'intéresser à d'autres domaines de recherche :

[...] Les activités de recherche réalisées dans les plus petites institutions dotées de mandats de développement sous-régional sont en général moins bien développées. [...] Habituellement, elles commencent par un engagement dans une forme quelconque d'activité économique sectorielle au sein de la sous-région qui peut soutenir un nombre très limité d'employeurs de taille moyenne ou grande [...]. Il peut devenir difficile pour ces institutions de passer à d'autres créneaux qui viseraient l'aide aux PME ou qui consisteraient à diversifier la base de l'économie locale. [Jacquelyn Thayer Scott, Conseil consultatif des sciences et de la technologie, présidente et vice-chancelière, University College of Cape Breton, 55:09:45]

Malgré cette mise en garde, le Comité est d'accord avec l'idée que les petits établissements devraient stratégiquement axer leurs efforts de recherche dans un secteur plutôt que d'essayer de s'engager dans des activités de recherche « intersectorielles ». Quelqu'un a proposé que, dans le cadre d'un programme visant à développer la capacité de recherche des petites universités ou des universités régionales, les universités devraient être tenues de définir leurs domaines de compétence en recherche, de telle sorte que leurs demandes de fonds servent exclusivement à accroître leur capacité de recherche dans ces domaines :

C'est pour cela que nous avons suggéré un programme qui ciblerait les petites universités. Les universités arriveraient avec un plan, elles diraient qu'elles veulent solidifier leur capacité dans tel secteur et elles feraient part de leurs besoins. Ce programme pourrait être disponible pour financer ces universités du côté de la capacité de recherche. [Robert Giroux, AUCC, 51:09:40]

Certains témoins ont fait valoir que l'excellence devait malgré tout demeurer le principal critère de sélection pour décider de l'affectation des fonds distribués grâce à des programmes semblables.

Le Comité se réjouit d'apprendre que quelques programmes visant à aider certains petits établissements régionaux sont déjà en place au sein des conseils subventionnaires. Ces programmes sont essentiels pour aider ces établissements à développer leur capacité de recherche dans leurs domaines de compétence et, en bout de ligne, aider leurs chercheurs à obtenir une plus grande part des fonds de recherche distribués par les conseils subventionnaires par le biais de concours publics. Le Comité recommande donc :

RECOMMANDATION 2

Que le gouvernement du Canada, en consultation avec les provinces et les territoires, mette sur pied des programmes ciblés, par le biais des conseils subventionnaires, pour aider les petits établissements et les établissements régionaux « sous-développés » à renforcer leur capacité de recherche dans des domaines clés, et que des crédits soient octroyés aux conseils pour financer ces programmes.

Financement accru de la recherche en sciences sociales

Des trois conseils subventionnaires, le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada est actuellement celui dont le niveau de financement est le plus faible (budget de base prévu de 157 millions de dollars pour l'exercice 2002-2003, comparativement à 559 millions de dollars pour le CRSNG et 562 millions de dollars pour IRSC). Le CRSH soutient qu'il est sous-financé, puisqu'il représente 55 % de l'ensemble des chercheurs universitaires, mais n'a droit qu'à environ 13 % de l'investissement fédéral dans la recherche universitaire. Le Comité prend note de cet écart, mais souligne que celui-ci peut s'expliquer en partie par le fait que les coûts de la recherche en sciences sociales sont, en moyenne, moins élevés que ceux de la recherche en sciences naturelles, en génie et en sciences de la santé. Les écarts dans la répartition des fonds fédéraux entre les différents domaines de recherche peuvent également être une indication de la portée socioéconomique plus ou moins grande de la recherche. Le Comité encourage le CRSH à redoubler d'efforts pour convaincre le public de l'incidence des travaux de recherche qu'il finance sur la société canadienne.

Quelques témoins qui ont comparu devant le Comité ont fait valoir qu'étant donné que les axes de recherche de bon nombre de petits établissements relèvent des sciences humaines, il est crucial de prévoir des fonds suffisants pour financer ces domaines afin que les chercheurs des petits établissements aient droit à une aide décente de la part du gouvernement fédéral pour mener à bien leurs travaux.

Le deuxième facteur, pour beaucoup d'entre nous [les petites universités], est que nos activités sont principalement centrées sur les sciences sociales, et les lettres et sciences humaines. À Trent, par exemple, environ 60 % de nos activités se situent dans ce domaine. Par conséquent, l'accès aux ressources par l'intermédiaire d'organismes subventionnaires tels que le CRSH est essentiel pour que nos universités puissent soutenir la concurrence, pas uniquement sur le plan régional et national, mais sur le plan international. [Bonnie Patterson, présidente, Université Trent, 51:09:30]

[...] Le moment est venu d'après nous de remédier au sous-financement chronique du CRSH [...]. Encore une fois, ce Conseil joue un rôle particulièrement important auprès de nombreux petits établissements de recherche du pays [...]. [Wayne Marsh, président, Association canadienne d'administrateurs de recherche universitaire, 43:09:10]

Le Comité s'inquiète du niveau de financement du CRSH et, en particulier, de son incidence sur les chercheurs des petites universités et des universités régionales. Il note que le niveau relativement faible de financement consenti au CRSH a entraîné la suspension de certains programmes et a empêché l'organisme de participer à certaines initiatives. Par exemple, le CRSH n'a pu allouer de fonds pour faire le suivi des recommandations faites au CRSNG et au CRSH par le *Groupe de travail sur la recherche nordique* pour reconstituer la capacité de recherche nordique du Canada, alors que le CRSNG a pu consacrer une certaine partie de ses fonds à la mise en œuvre au moins partielle des recommandations²⁹. Pour remédier aux écarts dans les niveaux de financement des différents organismes, le Comité recommande :

RECOMMANDATION 3

Que le gouvernement du Canada augmente le niveau de financement du CRSH, d'autant plus que ce financement pour les chercheurs des petits établissements est d'une grande importance.

²⁹ Les recommandations du Groupe de travail peuvent être consultées par voie électronique dans son rapport intitulé *De l'état de crise à la relance. Rétablir le rôle du Canada dans la recherche nordique*, à l'adresse suivante : <http://dsp-psd.communication.gc.ca/Collection/NS3-31-2000F.pdf>

Le Comité est d'avis que les fonctionnaires d'Industrie Canada, qui connaissent la mission du Conseil ainsi que les résultats et les impacts de ses programmes, sont les mieux placés pour décider de l'ampleur que doit avoir la hausse du budget du CRSH.

Financement accru des trois conseils subventionnaires fédéraux

Certains témoins qui ont comparu devant le Comité ont soutenu que le faible taux de succès des chercheurs des petits établissements et le peu de financement qu'ils parviennent à obtenir sont attribuables au manque de financement des trois conseils subventionnaires fédéraux et non aux lacunes du système d'examen par les pairs lui-même :

À mon avis, le vrai problème n'est pas une question de redistribution des crédits ni de mettre le doigt sur les problèmes du processus qui seraient à l'origine d'autres problèmes. Je pense que le problème est que l'on ne consacre pas suffisamment de fonds à la R-D au Canada. [Michael Piva, Association canadienne des professeurs et professeurs d'université, 43:10:00]

[...] Le problème fondamental, c'est le manque général de financement dans les conseils subventionnaires en particulier. Il peut donc arriver que des demandeurs rédigent d'excellentes propositions à plusieurs reprises et qu'ils n'obtiennent jamais de financement. Tout cela parce que, de l'avis des membres du jury, leur recherche n'est pas valable, qu'elle est classée trop bas dans l'échelle et qu'il n'y a pas suffisamment de fonds pour y investir. [Wayne Marsh, président, Association canadienne d'administrateurs de recherche universitaire, 43:10:10]

Le Comité se rend compte de la nécessité d'accroître le niveau de financement de la recherche universitaire au Canada et note que ce besoin est également reconnu dans la *Stratégie d'innovation*³⁰ du gouvernement. Le Comité croit qu'une augmentation des hausses annuelles consenties aux conseils subventionnaires (c.-à-d., supérieures aux hausses de 7 % accordées au CRSH et au CRSNG dans le budget de décembre 2001) s'impose pour aider le gouvernement fédéral à atteindre son objectif de doubler son investissement dans la R-D d'ici 2010. Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 4

Que le gouvernement du Canada hausse immédiatement le financement accordé aux trois conseils subventionnaires de façon que le taux de succès et le niveau de financement de la recherche d'excellente qualité puissent être accrus.

³⁰ Atteindre l'excellence : Investir dans les gens, le savoir et les possibilités, [http://www.innovationstrategy.gc.ca/cmb/innovation.nsf/vRTF/PDF/\\$file/atteindre.pdf](http://www.innovationstrategy.gc.ca/cmb/innovation.nsf/vRTF/PDF/$file/atteindre.pdf), p. 52.

Le Comité encourage le gouvernement à envisager de doubler les niveaux de financement des conseils subventionnaires d'ici 2010 et de faire en sorte que les hausses annuelles qui leur sont consenties tiennent compte de cet objectif à long terme.

Le Comité est conscient que les recommandations formulées dans la présente partie du rapport ne porteront fruit que si les établissements et les régions concernés participent eux aussi à la réalisation des objectifs d'amélioration de la capacité de recherche des régions et des établissements. Des facteurs comme le niveau de financement de la recherche (coûts directs et indirects) et des universités par les provinces, de même que le soutien institutionnel accordé aux chercheurs, ont une énorme incidence sur la capacité de recherche et la productivité, indépendamment des efforts déployés par le gouvernement fédéral à cet égard. Le Comité note par ailleurs qu'une plus grande collaboration entre les provinces, les territoires et le gouvernement fédéral faciliterait la quête de solutions aux problèmes de financement de la recherche. De même, une collaboration accrue sur d'autres questions liées à la recherche, au développement et à l'innovation améliorerait la performance du Canada, des provinces et des territoires en matière d'innovation par rapport à celle de leurs concurrents internationaux.

Partialité possible des mécanismes de prise de décisions au détriment des petits établissements

Certains ont fait valoir que l'actuel système d'examen par les pairs favorisait les chercheurs des grands établissements reconnus, étant donné que les critères de sélection mettent l'accent sur des facteurs comme la qualité des publications antérieures des candidats et la contribution à la formation de personnel hautement qualifié, qui avantagent habituellement les chercheurs des universités de grande taille. Un des témoins a soutenu que d'autres critères d'évaluation devaient être appliqués pour les chercheurs des petits établissements, qui souvent ne comptent pas beaucoup d'années d'existence et sont situés dans des régions rurales ou éloignées du pays. Le témoin a indiqué qu'il existe des critères d'excellence différents mais d'égale valeur qui conviennent davantage aux divers contextes, et que des programmes de financement distincts et destinés aux chercheurs des petits établissements doivent être mis en place au sein des conseils subventionnaires :

C'est véritablement le message que le CCST a voulu transmettre dans au moins deux de ses rapports, c'est-à-dire que nous avons très bien réussi à améliorer les éléments très positifs qui existaient déjà dans les universités canadiennes bien établies dans les régions métropolitaines, mais que le moment est venu maintenant de mettre en place des programmes séparés qui soient tout aussi excellents, mais qui reposent sur des critères différents en matière d'excellence mieux adaptés aux autres collectivités qui se situent à un stade de développement différent. [Jacquelyn Thayer Scott, Conseil consultatif des sciences et de la technologie, présidente et vice-chancelière, University College of Cape Breton, 55:09:45]

D'autres témoins ont fait valoir par contre que même si bon nombre de chercheurs des universités de petite taille éprouvent effectivement des problèmes à obtenir des fonds auprès des conseils subventionnaires, il faut se garder de modifier les critères de sélection et les mécanismes d'examen par les pairs. Ces témoins sont d'avis que l'actuel mécanisme de prise de décisions par voie de concours et axé sur l'excellence est essentiel à la répartition efficace des fonds de recherche. Ils recommandent plutôt que le problème de la faible capacité de recherche soit abordé de façon que les chercheurs des universités de petite taille puissent soutenir la concurrence de leurs homologues des grandes universités lors de concours publics :

[...] L'examen par les pairs n'est pas parfait, mais c'est de loin le meilleur système auquel on peut penser. [...] Pour inverser ce déclin relatif [de notre productivité] et stimuler notre compétitivité économique, il faut que les subventions soient accordées selon un système concurrentiel. Oui, favorisons la création de capacité. Oui, offrons les programmes spéciaux dont nous avons parlé mais Grand Dieu, l'examen par les pairs est au cœur du système qui transforme les dollars en excellence. Abandonnez l'examen par les pairs et vous pouvez aussi bien dire adieu à l'excellence. [Paul Davenport, président, Université Western Ontario, 51:10:40]

Le Comité reconnaît l'importance de maintenir un système concurrentiel pour la répartition des fonds, mais il encourage les conseils subventionnaires à faire en sorte que la situation particulière des petites universités et des universités régionales soit prise en considération dans tous les aspects du mécanisme d'examen.

À ce stade, le Comité croit qu'il importe de s'attaquer aux questions du remboursement des coûts indirects, des disparités dans la capacité de recherche des établissements de petite et de grande taille et du faible niveau de financement global accordé aux conseils subventionnaires. Le Comité fera un suivi des taux de succès et des niveaux de financement des chercheurs des petits établissements et des établissements régionaux pour voir s'il y a un effet de corrélation entre l'amélioration des aspects susmentionnés et les résultats obtenus par ces chercheurs lors des concours lancés par les organismes subventionnaires. Si aucune amélioration importante n'est observée, c'est que d'autres facteurs (dont, peut-être, le mécanisme d'examen par les pairs lui-même) sont vraisemblablement responsables du peu de succès obtenu par les chercheurs de ces établissements. Le Comité encourage les conseils subventionnaires fédéraux à revoir leurs mécanismes de financement pour faire en sorte que les chercheurs des petits établissements et des établissements régionaux participent activement au processus de prise de décisions et, dans la mesure du possible, que le

processus d'examen tiennent compte des difficultés éprouvées par ces chercheurs. Le Comité continuera de suivre la situation et décidera s'il y a lieu de pousser l'étude plus loin et d'envisager d'autres changements.

Le Programme des chaires de recherche du Canada et les petites universités

Les préoccupations du Comité au sujet de la répartition des chaires en vertu du *Programme des chaires de recherche du Canada* sont de deux ordres : 1) la formule utilisée pour calculer l'attribution des chaires entre les universités se fonde sur le montant des subventions de recherche fédérales que les universités ont réussi à obtenir par le passé; ce qui peut accentuer les disparités actuellement relevées dans la capacité de recherche d'un bout à l'autre du pays et 2) le programme peut inciter les universités de grande taille à faire du « maraudage » pour recruter les meilleurs professeurs des universités de taille plus modeste et accentuer encore davantage les disparités relevées dans la capacité de recherche d'un bout à l'autre du pays. Certaines universités et associations d'universités partageaient ces préoccupations lorsque le programme a été lancé en 2000.

En général, les témoins qui ont comparu devant le Comité ont indiqué que leurs réserves initiales au sujet du programme avaient été en grande partie dissipées. En ce qui a trait à la formule d'attribution, des témoins ont laissé entendre que le programme offre une certaine marge de manœuvre dans la façon dont les chaires peuvent être utilisées par les petits établissements :

Premièrement, nous avons constaté, en ce qui concerne les chaires, que plus le programme est flexible, plus il est facile et simple de résoudre les problèmes qui se posent dans certaines disciplines. Au moment où certains de nos plus grands chercheurs approchent de la retraite, la possibilité de faire occuper une chaire attribuée à un professeur en fin de carrière par des professeurs débutants, dans deux disciplines, s'est avérée très utile en ce qui nous concerne. Je tiens à dire que la structure du programme est satisfaisante. [Bonnie Patterson, présidente, Université Trent, 51:10:00]

À propos du problème de maraudage, le président de l'Association des universités de l'Atlantique a tenu les propos suivants :

Cette question a certainement causé beaucoup d'agitation dans ma région. Comme je l'ai indiqué, il y a un grand nombre de petits établissements. Le programme a soulevé beaucoup d'appréhension au début, car on craignait beaucoup de se faire dévaliser — que les meilleurs cerveaux quittent nos établissements pour aller dans ceux qui étaient mieux financés et plus importants ailleurs dans le pays. Cela ne s'est pas produit. Dans mon université, nous avons perdu une personne. Parallèlement, nous avons attiré des gens d'autres établissements. Si on analyse la situation dans le contexte de la mobilité normale des gens en fonction de leur carrière, les appréhensions qui existaient au départ ne se sont foncièrement pas avérées. [Tom Traves, président, Université Dalhousie, 51:09:55]

Le Comité demeure préoccupé par l'attribution de chaires aux petites universités et encourage le Secrétariat des chaires de recherche du Canada à porter une attention particulière à cette question au moment des examens actuels et futurs du programme.

CHAPITRE TROIS : EXCELLENCE, PERTINENCE ET RECHERCHE STRATÉGIQUE

La question des priorités de financement du Canada et de leur lien avec les programmes et les critères de sélection des conseils subventionnaires est plusieurs fois revenue sur le tapis au cours des audiences du Comité. La plupart des témoins entendus ont insisté pour dire que l'excellence devait être le critère de sélection fondamental de tout processus d'examen par des pairs en vue de l'affectation de fonds de recherche fédéraux. Toutefois, pour certains types de programmes de recherche, la pertinence socioéconomique à court terme du projet de recherche, parfois dans des secteurs cibles précis, revêt également une grande importance. La question de savoir quelle proportion des fonds des organismes subventionnaires devrait être consacrée au soutien de la recherche dans des secteurs cibles particuliers est loin de faire l'unanimité. Quelques opposants soutiennent que certains secteurs de recherche importants pour le Canada sur le plan socioéconomique ne reçoivent pas suffisamment de financement et qu'une plus grande part des fonds devrait être affectée à ces secteurs. D'autres observateurs affirment par contre que la proportion des fonds des organismes subventionnaires qui servent à soutenir la recherche dans des secteurs cibles est déjà suffisante et ne doit pas être accrue au détriment du financement d'autres types de recherche. Aux dires de certains opposants, la question de savoir combien de fonds devraient être affectés aux différents secteurs de recherche est nébuleuse, parce que le gouvernement n'a pas de politique structurée à cet égard. Le présent chapitre examine ces questions.

Pertinence et programmes de subventions « stratégiques »

Outre l'excellence du projet de recherche et des chercheurs et le besoin de fonds, d'autres facteurs sont pris en considération au moment de décider de l'affectation des fonds de recherche pour certains programmes. Par exemple, il arrive que les organismes fédéraux évaluent la pertinence d'un projet de recherche sur le plan industriel et ses retombées économiques possibles à court ou moyen terme. D'autres programmes se concentrent sur la pertinence socioéconomique du projet de recherche dans des secteurs cibles particuliers d'importance nationale. L'objectif de ces programmes « stratégiques » est d'encourager la recherche et la formation dans des secteurs cibles, dans le but ultime de transférer le savoir ou l'expertise technologique à des organisations canadiennes capables d'en tirer parti; les trois organismes subventionnaires offrent certaines formes de programmes de recherche stratégique à des fins précises. La recherche est habituellement menée de concert avec des partenaires du gouvernement ou de l'industrie.

Au cours de l'exercice 2000-2001, ces programmes stratégiques représentaient environ 7 % des dépenses du CRSNG (les dépenses au titre de la recherche non ciblée à valeur industrielle ou sociétale, menée en partenariat avec l'industrie et des organismes gouvernementaux, représentaient un autre 9 % du budget du CRSNG), 15 % au CRSH

et 20 % aux IRSC (les réseaux des centres d'excellence ne sont pas compris dans les calculs pour les trois organismes). Les dépenses au titre de la recherche stratégique aux IRSC devraient augmenter dans une proportion de 30 à 40 % de son budget total, étant donné l'essor prévu des instituts relevant de cet organisme, qui ont entrepris leurs activités en février 2001. D'autres projets de recherche dans des secteurs cibles d'importance nationale sont financés grâce aux programmes de recherche non ciblée, de sorte que les dépenses réelles de chaque organisme à ce titre sont plus élevées que les montants indiqués ici. La proportion de la recherche dans des secteurs cibles financée par les conseils subventionnaires s'est accrue ces dernières années :

Regardez les budgets des conseils. [...] Il y a eu une évolution ces 20 dernières années. [...] Ils ont tous, sans exception, pris ce virage. Aujourd'hui, une part qui varie entre 20 et 30 % des budgets des conseils, conseils qui ne finançaient jusqu'à récemment que la recherche fondamentale non dirigée, non stratégique, est déjà consacrée à de tels programmes. [Benoît Godin, Observatoire des sciences et des technologies, 66: 09.55]

Le pourcentage des dépenses du CRSH au titre des programmes de recherche ciblée sera plus élevé en 2002-2003, en raison des fonds (100 millions de dollars sur cinq ans) investis par le gouvernement dans l'*Initiative de la nouvelle économie* (INE), dont la gestion relève du CRSH. Le principal objectif de cette initiative est d'aider le Canada et les Canadiens à s'adapter à la « nouvelle économie » et à en tirer parti. L'INE se concentrera sur quatre grands domaines de recherche lesquels ont été définis par le gouvernement fédéral après consultation de plusieurs intervenants : les grands enjeux de la nouvelle économie, la gestion et l'entrepreneuriat, l'éducation et l'éducation permanente. Le processus d'évaluation ici diffère sensiblement de celui des autres programmes du CRSH au sens où, avant de passer à l'étape de l'attribution, les demandes présentées dans le cadre de l'INE sont soumises à un comité interdisciplinaire d'universitaires et de non-universitaires qui ont de l'expérience dans les domaines en rapport avec les quatre thèmes ciblés par l'INE. Ce comité effectue une présélection et veille à ce que les demandes cadrent bien avec les objectifs de l'INE. Seules les demandes qui satisfont à ce « critère de pertinence » sont retenues en vue de l'habituel examen par des pairs.

Pour les programmes de recherche stratégique, les conseils subventionnaires ont tous des mécanismes en place pour choisir et modifier les secteurs cibles. Les méthodes utilisées et les intervalles entre les examens des secteurs varient d'un conseil à l'autre. Au CRSNG, le *Programme de subventions de projets stratégiques* appuie la recherche dans des secteurs cibles et de pointe d'importance nationale. Le programme fonctionne selon un cycle de cinq ans; la plus récente évaluation des secteurs cibles du programme remonte à 2000. Cette évaluation commence par une étude des documents nationaux et internationaux existants où sont décrits les domaines de recherche prioritaires établis par les secteurs privé et public. Les résultats de cette étude sont ensuite validés par des dirigeants des milieux universitaire, industriel et gouvernemental. En 2000, les secteurs stratégiques choisis ont été : les sciences biologiques, l'environnement et le développement durable, les technologies de l'information et de la communication, les produits et processus à valeur ajoutée et les « orientations nouvelles ». Au CRSNG, l'affectation des fonds aux différentes disciplines est également examinée et modifiée à

tous les quatre ans dans le cadre du *Programme de subventions à la découverte*, qui sert à financer la recherche fondamentale et appliquée. Des fonds sont transférés d'une discipline à l'autre lors de l'« exercice de réaffectation des fonds » de façon que les domaines scientifiques-Techniques importants pour le Canada obtiennent un financement suffisant en vertu du système.

Au CRSH, on a eu recours ces dix dernières années à différentes méthodes pour choisir les secteurs de recherche stratégique. Le choix est habituellement fait à la suite de vastes consultations auprès d'universitaires, d'administrateurs d'universités, de représentants gouvernementaux, de membres d'organismes non gouvernementaux et d'autres intervenants. Une « analyse de la conjoncture » où sont mises en relief les lacunes relevées au niveau des connaissances en sciences humaines est produite au terme du processus de consultation, puis présentée au conseil d'administration du CRSH. Une courte liste des domaines thématiques est dressée, puis débattue avec les milieux intéressés avant que le conseil ne prenne de décisions définitives quant aux domaines thématiques à retenir. Un examen est effectué tous les trois à cinq ans pour s'assurer que les domaines thématiques retenus sont toujours pertinents. Le plus récent ensemble de thèmes stratégiques a été établi en mars 2002. En voici la liste : culture, citoyenneté et identité (notamment les questions touchant la paix et la sécurité); environnement et développement durable; écrits, éléments visuels-Technologies; peuples autochtones.

Aux IRSC, chaque institut décide des projets thématiques en fonction de « perspectives » stratégiques qui s'étendent sur une période de trois à cinq ans. Les perspectives sont élaborées par le directeur scientifique de chaque institut, qui travaille en partenariat avec le comité consultatif multilatéral compétent. Le conseil d'administration des IRSC approuve ces perspectives générales, dont les instituts se servent ensuite pour élaborer les plans stratégiques devant orienter les investissements dans la recherche au cours du prochain exercice. Ces plans sont présentés au Comité des priorités et de la planification de la recherche (CCPR), qui est composé du président des IRSC, du vice-président (portefeuille de la recherche) et des 13 directeurs d'institut, pour qu'il les évalue et les modifie avant leur lancement. Par suite de la publication des premières perspectives stratégiques globales des IRSC³¹, le CCPR examine maintenant un certain nombre de propositions de grandes priorités de recherche transsectorielle, qui supposeraient la participation conjointe d'un certain nombre d'instituts, en plus des secteurs prioritaires définis individuellement par chaque institut. Les thèmes proposés comprennent notamment la santé dans les régions rurales et du Nord, les interactions des gènes et de l'environnement dans les maladies et la lutte contre le tabagisme.

D'autres travaux de recherche dans des secteurs cibles sont également financés grâce aux conseils subventionnaires. Le *Programme des réseaux de centres d'excellence* (RCE) est une initiative des trois conseils et d'Industrie Canada lancée en 1989, qui est devenue un programme permanent en 1997. Son objectif est d'encourager les

³¹ <http://www.cihr.ca/news/publications/publications/revolution.pdf>

partenariats entre les universités, l'industrie, le gouvernement et les organismes non gouvernementaux. Il existe actuellement 22 réseaux dans quatre secteurs: santé, développement humain et biotechnologie, technologies de l'information et de la communication, ressources naturelles, génie et fabrication. Son budget s'élève actuellement à 77,4 millions de dollars par année.

L'identification des priorités de recherche dans le cadre du programme des RCE s'est faite de deux façons : 1) par une démarche ascendante en vertu de laquelle les demandeurs proposent un RCE dans un domaine donné et leurs propositions sont jugées dans le cadre d'un concours public; et 2) par une démarche descendante en vertu de laquelle des domaines précis de recherche d'importance nationale établis à l'avance doivent être abordés par les propositions. Le premier de ces concours ciblés s'est tenu en 1995 et le deuxième, en 1999. La détermination des domaines de recherche ciblés se fait en consultation avec les chercheurs, l'industrie et le gouvernement. Avant chaque concours, le comité directeur des RCE (composé des présidents des trois conseils subventionnaires fédéraux et du sous-ministre d'Industrie Canada) décide de la nécessité de cibler des domaines pour les nouveaux réseaux et, si la décision va dans ce sens, recommande des domaines aux ministres de l'Industrie et de la Santé. La décision finale est prise par le gouvernement fédéral (le Cabinet).

Recherche dans des secteurs interdisciplinaires et de pointe

L'essentiel de la recherche aujourd'hui est interdisciplinaire, c'est-à-dire qu'elle fait fi des barrières entre les disciplines qui existent au sein des conseils et, dans un nombre de plus en plus grand de cas, elle dépasse les limites des mandats des organismes subventionnaires. Dans d'autres cas, la recherche se fait dans des secteurs de pointe ou de moindre importance, qui ne cadrent pas bien avec la structure habituelle des grands programmes de subventions « publics » des conseils, qui est établie en fonction des disciplines. Certains chercheurs affirment que la recherche interdisciplinaire, dans des secteurs de pointe ou de moindre importance, est désavantagée en vertu du système actuel. C'est notamment le cas d'un chercheur en santé animale, qui a tenu les propos suivants au Comité :

[...] Le CRSNG n'a ni les mécanismes ni les compétences nécessaires pour évaluer ou financer ce type de recherche [en santé animale][« en monde réel »]. Le Conseil prétend qu'il n'y a pas de problème, car il ne reçoit pas de demandes de financement pour ce genre de recherche. Or, s'il ne reçoit pas de demandes, c'est parce que les chercheurs n'en présentent pas puisqu'il n'y a pas de comité de sélection approprié en place. [Ian Dohoo, professeur, Université de l'Î-P-É, 58:09:40]

Le témoin est d'avis que les secteurs qui échappent à l'actuelle structure de comités sont désavantagés lors des concours pour l'obtention de fonds de recherche. Il fait valoir qu'en raison du peu de fonds disponibles, les membres des comités sont réticents à recommander l'octroi de fonds de recherche à de nouveaux domaines, au détriment du financement de la majorité des projets qui relèvent de domaines plus

connus. Pour la recherche en santé animale, le témoin souligne que le CRSNG devrait suivre l'exemple des IRSC dans sa façon d'aborder le financement de la recherche :

Quelle est la solution? La nécessité de financer la gamme complète des projets de recherche, aussi bien en laboratoire qu'en monde réel, les recherches sur les populations et les recherches cliniques, a été clairement démontrée lorsque les Instituts de recherche en santé du Canada ont remplacé le Conseil de recherches médicales. Le financement des travaux de recherche fait partie des quatre piliers servant de base aux instituts. Le CRSNG doit adopter la même approche à l'égard de la recherche sur la santé animale. [Ian Dohoo, professeur, Université de l'Î-P-É, 58:09:40]

Le CRSNG affirme qu'il finance les recherches en laboratoire et les études de population dans le domaine de la santé animale et qu'il existe divers programmes au CRSNG pour soutenir la recherche en santé animale. Malgré cette assurance, le Comité exhorte le CRSNG à revoir ses mécanismes de financement de la recherche en santé animale (en collaboration avec d'autres ministères fédéraux oeuvrant dans ce domaine, au besoin) pour s'assurer que les projets de recherche dans ce domaine reçoivent la considération voulue. Le Comité note de plus que les quatre collèges de médecine vétérinaire du Canada font face à d'autres problèmes en raison de l'âge ou du caractère inadéquat de leurs installations et risquent de perdre leur accréditation internationale s'il ne font rien pour remédier à la situation³². Étant donné l'importance pour les Canadiens de la recherche menée par les collèges de médecine vétérinaire dans des domaines comme la sécurité alimentaire et les maladies animales, le Comité invite le gouvernement fédéral, les organismes subventionnaires, les collèges vétérinaires et les provinces à unir leurs efforts pour rapidement trouver une solution à ces problèmes.

Au sujet de la recherche interdisciplinaire et de la recherche dans les secteurs de pointe, le Comité a appris que l'insuffisance du bassin d'évaluateurs pose un problème lorsque vient le temps d'évaluer les propositions dans ces secteurs :

Nous avons un excellent système d'évaluation des propositions reçues. S'il comporte des lacunes, c'est que le bassin d'évaluateurs universitaires est trop petit, et que, de ce fait, il ne suffit pas à la tâche. Cela vaut tout particulièrement pour les comités interdisciplinaires. Le problème est souvent aggravé du fait que la personne qui connaît peut-être votre travail doit souvent se retirer simplement parce qu'il fait partie, d'une façon ou d'une autre, de votre petite communauté, le résultat étant que la proposition ne bénéficie pas de l'examen détaillé qu'elle mérite. [J. Adam Holbrook, directeur associé, Centre for Policy Research on Science and Technology, Université Simon Fraser, 66:09:10]

Un témoin a cité, le secteur de la recherche polaire en exemple au Comité pour illustrer le problème de « l'insuffisance du bassin d'évaluateurs ». Il a affirmé que la recherche polaire était désavantagée par le système, en raison du nombre limité de chercheurs

³² Karen Birchard, « Les écoles de médecine vétérinaire risquent de perdre leur agrément », *Affaires universitaires*, p. 31.

dans ce domaine et, par conséquent, de chercheurs capables de faire une évaluation impartiale des projets de recherche polaire :

La communauté des chercheurs polaires est tellement restreinte que nous nous connaissons tous très bien. Nous avons déjà habituellement collaboré à des projets de recherche. Nous avons souvent rédigé conjointement des études et établi des partenariats pour ce qui est des demandes de subventions présentées aux conseils et aux organismes gouvernementaux, notamment. C'est pourquoi il est très difficile de mettre sur pied un mécanisme d'évaluation par les pairs pour examiner les grands projets de recherche ou même les demandes présentées aux conseils subventionnaires actuels. [Peter Johnson, président, Commission canadienne des affaires polaires, 75:09:15]

À long terme, la solution pour améliorer la situation en ce qui concerne l'évaluation des projets de recherche polaire consiste, selon ce témoin, à développer le groupe de chercheurs polaires (p. ex., en mettant en œuvre les recommandations du *Groupe de travail sur la recherche nordique*³³). À court terme, le témoin propose que les conseils fassent davantage appel à des évaluateurs étrangers pour évaluer les projets de recherche polaire (les conseils sollicitent déjà l'aide d'évaluateurs étrangers dans leurs processus d'évaluation).

Aux l'IRSC, on s'efforce de faire en sorte que le processus d'évaluation tienne compte du nouveau mandat interdisciplinaire plus général de l'organisme :

Le système d'examen par les pairs des IRSC évolue rapidement. Nous avons créé une douzaine de comités l'an dernier pour absorber l'augmentation du nombre de demandes et remplir le mandat élargi des instituts. De plus, 15 comités spéciaux seront créés pour s'occuper de l'examen des initiatives stratégiques ou thématiques [...]. Dans le but de mieux aligner les propositions et les examinateurs ainsi que d'améliorer l'examen du nombre croissant de demandes multidisciplinaires, nous formerons des « grappes spécialisées » de comités d'examen par les pairs, qui se réuniront concurremment. Cela facilitera la constitution des comités, qui seront davantage en mesure d'examiner un plus vaste éventail de propositions. Cette formule de « grappes » devrait également favoriser l'évolution plus rapide des mandats des comités en prévision des changements d'orientation de la recherche en santé. [Mark Bisby, IRSC, 39:15:30]

Pour leurs principaux programmes de subventions à la recherche, le CRSNG et le CRSH ont des comités interdisciplinaires qui évaluent les projets de recherche qui chevauchent ou font intervenir plusieurs disciplines et ne peuvent facilement être évalués par les comités habituels établis selon les disciplines. Diverses disciplines sont représentées au sein de ces comités. Au CRSNG, le comité interdisciplinaire demande souvent aux membres d'autres comités de sélection des subventions de lui soumettre

³³ Les recommandations du Groupe de travail peuvent être consultées par voie électronique dans son rapport intitulé *De l'état de crise à la relance. Rétablir le rôle du Canada dans la recherche nordique*, à l'adresse suivante : ftp://ftp.nserc.ca/pub/nserc_pdf/nor/crisis.pdf

des rapports sur les projets, en plus des rapports demandés aux spécialistes de l'extérieur, pour en arriver à formuler une recommandation de financement.

La recherche à risque élevé

Étant donné que, généralement, l'industrie tend à éviter la recherche à risque élevé, les gouvernements ont un rôle important à jouer pour aider à financer ce type de recherche à risque élevé et à rendement élevé. Un témoin a déclaré que le processus d'examen par les pairs fonctionne bien pour la plupart des types de recherche, y compris la recherche interdisciplinaire, pour autant que les comités de sélection sont bien structurés. Cependant, le témoin se demande si la recherche à risque élevé est évaluée équitablement dans le contexte de l'évaluation par les pairs. Selon le témoin, les risques élevés d'échec associés à ce type de recherche, la rareté des fonds et la tendance des comités à parvenir à un consensus en formulant des recommandations de financement conservatrices font en sorte qu'il existe des préjugés à l'égard de la recherche très risquée :

Il est probable que le problème le plus grave de l'évaluation par les pairs est la façon dont est évaluée la recherche à risque élevé. Les organismes fédéraux ont déclaré à plusieurs reprises l'importance de subventionner la recherche très risquée et très rentable, mais en réalité, on constate peu d'incitatifs et de motivation pour promouvoir la vraie recherche à risque élevé et qu'il y a beaucoup d'éléments dissuasifs. [...] Le recours à des comités de pairs, surtout à de gros comités — une caractéristique de la plupart des organismes subventionnaires — mène invariablement à des décisions conservatrices. [Ronald N. Kostoff, 88:10:10]

Le témoin a suggéré qu'il faudrait sans doute que les organismes adoptent un mécanisme « du haut vers le bas » pour s'assurer que ce type de recherche reçoit un niveau de financement adéquat :

Je n'ai pas réellement de réponse à [ce problème]. Je ne puis que suggérer que les organismes embauchent des employés qui sont prêts à prendre des risques et à accepter des échecs. Ça devient un enjeu personnel. Je ne vois pas comment on pourrait légiférer pour obliger les organismes à prendre des risques. [Ronald N. Kostoff, 88:10:35]

Dans quelques organismes subventionnaires étrangers (p. ex., la National Science Foundation aux États-Unis), les directeurs et les agents de programmes peuvent, dans certains cas, réserver une petite partie du budget qu'ils gèrent à des recherches à risque élevé ou dans des domaines nouveaux. De plus, le personnel peut renverser une décision de financement d'un comité de sélection s'il juge que la décision du comité est trop conservatrice. Dans les organismes subventionnaires canadiens, le personnel qui supervise le fonctionnement des comités de sélection n'a pas, en général, l'autorité pour prendre des décisions de financement, modifier les budgets ou renverser la décision d'un comité.

Le Comité est conscient que les principaux programmes de subventions non stratégiques des organismes subventionnaires canadiens permettent aux chercheurs d'entreprendre d'autres recherches, souvent plus risquées, que celles décrites dans leurs demandes de subventions. Dans le cadre de l'évaluation de leurs programmes, les organismes étudient le financement de la recherche à risque élevé et interdisciplinaire. Quelques efforts sont déployés (p. ex., aux IRSC) pour financer la recherche à risque élevé. Le Comité encourage les organismes à continuer de contrôler et d'améliorer leurs programmes de financement destinés à la recherche très risquée.

Collaboration accrue entre les organismes subventionnaires

Le Comité est généralement satisfait des mécanismes en place au sein de chacun des conseils subventionnaires, en particulier aux IRSC, pour évaluer et modifier la répartition des fonds de recherche à l'intérieur des programmes stratégiques. Il se demande toutefois si la recherche dans les secteurs cibles d'importance nationale obtient une part suffisante des fonds généraux accessibles auprès du CRSNG et du CRSH, même s'il est conscient que cette recherche est également financée grâce aux programmes non ciblés de ces organismes. De plus, le Comité se demande si le soutien de la recherche à risque élevé, dans des domaines de pointe ou de la recherche interdisciplinaire est suffisamment prise en considération dans le système actuel. Il craint que la recherche interdisciplinaire, souvent dans des secteurs stratégiquement importants, qui dépasse les limites des mandats des trois conseils subventionnaires (autres que celle financée grâce au programme des RCE) ne reçoive pas l'attention qu'elle mérite et ne soit pas suffisamment financée.

Le Comité note que les sept conseils de recherche du Royaume-Uni ont constitué le « forum de recherche interconseils », un groupe informel de personnes dont l'objectif est d'améliorer le fonctionnement interconseils. L'un des sujets auxquels le forum s'est attaqué est l'examen des projets qui se situent à la « jonction » des six conseils de recherche subventionnaires. Le Comité encourage les conseils subventionnaires canadiens à examiner les principes de fonctionnement généraux³⁴ établis par les conseils britanniques pour l'examen de ces projets, afin de voir s'il n'y aurait pas des principes nouveaux qui pourraient s'appliquer au contexte canadien. En mai 2002, le gouvernement britannique a lancé l'initiative « Research Councils UK » qui, de concert avec l'Office of Science and Technology, développera de nouveaux secteurs de collaboration dans des domaines scientifiques clés. À cette fin, on mettra sur les secteurs où les conseils de recherche ont déjà établi des liens de collaboration et on mettra en œuvre des programmes interdisciplinaires dans des domaines comme la génomique, la cyberscience, les technologies de base, la recherche sur les cellules souches embryonnaires et les changements climatiques. On s'efforcera aussi d'harmoniser les procédures et d'offrir un service plus efficace aux chercheurs qui présentent des

³⁴ <http://www.research-councils.ac.uk/researchforum/peerreview.htm>

demandes aux conseils, par exemple en établissant une seule marche à suivre pour présenter des demandes à tous les conseils de recherche³⁵.

Le Comité croit que les conseils subventionnaires fédéraux pourraient collaborer davantage pour soutenir la recherche stratégique et interdisciplinaire qui est de leur ressort. Il croit aussi qu'il y aurait moyen d'améliorer de façon générale le fonctionnement interconseils. Il recommande donc :

RECOMMANDATION 5

Que le gouvernement du Canada encourage les organismes subventionnaires à collaborer davantage les uns avec les autres ainsi qu'avec les intervenants non universitaires, notamment avec les provinces et les territoires, au moment de décider des secteurs cibles à l'intérieur des programmes stratégiques. Les organismes devraient aussi veiller à ce que des mécanismes d'examen officiels et des fonds suffisants soient accessibles pour soutenir la recherche interdisciplinaire de haut calibre ou la recherche dans des secteurs de pointe, en particulier celle qui dépasse les limites de leurs mandats respectifs. Les organismes devraient envisager la mise en place d'un mécanisme officiel pour faciliter la collaboration à tous les niveaux, de façon à uniformiser leur fonctionnement et faciliter ainsi l'accès des chercheurs aux fonds de recherche fédéraux.

Recherche fondamentale et libre

La recherche considérée comme étant d'importance socioéconomique immédiate pour le Canada est habituellement plus facile à justifier auprès du gouvernement et du public du point de vue de la « rentabilité » que ne l'est la recherche fondamentale. Pourtant, elle est souvent extrêmement tributaire des progrès réalisés dans les secteurs de la recherche fondamentale, qui peuvent ne pas avoir d'intérêt évident ou immédiat dans un contexte non scientifique :

Les percées de demain en biologie et en santé humaine découleront de connaissances fondamentales en physique, en sciences sociales, en philosophie, etc. [Matthew Spence, président-directeur général, Alberta Heritage Foundation for Medical Research, 66:09:30]

Dans bien des cas, la valeur socioéconomique d'un programme de recherche en particulier met quelques années avant de se concrétiser et se manifeste, par exemple, lorsqu'une découverte découlant de cette recherche est appliquée à un problème

³⁵ La formation des conseils de recherche britanniques découle de la mise en œuvre d'une recommandation formulée à la suite de l'Examen quinquennal des conseils de recherche subventionnaires fait par le gouvernement (2001).

précis. L'essentiel du financement attribué par les conseils subventionnaires fédéraux au Canada sert à financer la recherche dans des secteurs choisis par les chercheurs eux-mêmes (recherche libre, qui peut ou non répondre à des besoins industriels ou sociétaux immédiats), et n'est pas dirigé vers les secteurs cibles choisis par les conseils subventionnaires ou le gouvernement. Aux dires de certains témoins, la plupart des scientifiques appuient ce système et estiment qu'il peut mener à une recherche beaucoup plus utile à long terme que le fait de soutenir directement la recherche qui a une valeur socioéconomique immédiate et évidente ou se situe dans un secteur cible particulier :

La grande force de notre système canadien vient du fait que notre corps enseignant et nos universités ont assez d'autonomie pour que puissent être entreprises ces recherches d'un intérêt particulier, recherches qui s'avèrent souvent plus utiles à long terme que des recherches qui ont une implication commerciale immédiate. [Paul Davenport, président, Université Western Ontario, 51:10:15]

La question de savoir quelle proportion des fonds distribués par les conseils subventionnaires devrait être affectée au financement de la recherche fondamentale, appliquée et stratégique est un problème litigieux souvent soulevé par les scientifiques, les organismes subventionnaires et les gouvernements partout dans le monde :

La question — et nous la posons depuis 50 ans déjà, depuis que le gouvernement a commencé à investir dans la science et la technologie — est de savoir quel est l'équilibre entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée? Il n'existe pas de formule magique pour y répondre. [...] le tiers des fonds qu'ils [les conseils subventionnaires] distribuent sont en vérité consacrés à un genre de recherche stratégique [...]. Est-ce trop? Les chercheurs disent que oui. Le gouvernement n'est pas de leur avis. Je pense [...] que nous ne devrions pas aller trop loin dans cette direction. [Benoît Godin, directeur, Observatoire des sciences et des technologies, 66:10:25]

Le Comité est conscient qu'il n'y a pas de consensus sur cette question.

Priorités fédérales en matière de recherche

Outre la question de savoir quelle proportion des fonds fédéraux devrait servir à soutenir la recherche dans des secteurs cibles réputés être d'importance nationale, il y a aussi la question de savoir qui devrait décider des secteurs à financer. Les secteurs cibles visés par les programmes stratégiques des conseils subventionnaires fédéraux sont généralement proposés par des comités pluridisciplinaires et leur choix relève des conseils d'administration des organismes ou, dans le cas des RCE, du Cabinet. Certains opposants ont invoqué l'absence de priorités claires en matière de recherche au niveau fédéral pour expliquer l'éternel débat entourant la question de l'affectation des fonds de recherche :

Je suis d'avis que l'une des causes de ce problème est tout simplement attribuable au fait que notre pays n'a pas un ensemble clair de priorités en matière de

recherche. Partant, nous tentons de financer tous les domaines de recherche et découpons ainsi un petit gâteau en des parts encore plus petites. Pour être juste, le gouvernement a tenté de corriger le problème en créant des fonds et des programmes spéciaux, voire même des institutions, et ce, de façon à concentrer des fonds de recherche rares dans des secteurs bien précis, mais, en bout de ligne, nous n'avons toujours pas ces priorités. Nous avons plutôt de trop vastes généralités, comme, par exemple, le développement économique ou le capital social. [J. Adam Holbrook, directeur associé, Centre for Policy Research on Science and Technology, Université Simon Fraser, 66:09:10]

Certains gouvernements nationaux consacrent effectivement une part relativement importante (selon certains représentants des milieux de la recherche) de leurs fonds de recherche universitaire à des secteurs cibles d'importance nationale. Par exemple, en janvier 2002, le gouvernement australien a ordonné à l'Australian Research Council (principal organisme de financement de la recherche fondamentale en Australie) d'allouer 33 % (environ 130 millions de dollars) de l'ensemble de ses fonds pour l'exercice 2003 à des projets de recherche dans quatre secteurs de recherche prioritaires : les nano-matériaux et les biomatériaux, la génomique et l'expression génétique, les systèmes complexes et intelligents et la photonique. Cette directive a soulevé certaines protestations dans les milieux de recherche, mais d'aucuns estiment que l'établissement de telles priorités nationales est nécessaire dans de petits pays :

Nul doute que c'est là une question très litigieuse, mais l'argument qui milite en faveur de cette mesure en Australie, c'est que nous avons une très petite population. Notre territoire est immense, mais étant donné notre population et l'éparpillement de nos chercheurs, nous n'avons pas les moyens de nous disperser à gauche et à droite et l'établissement de priorités devient inévitable à un moment ou à un autre. [Fiona Wood, University of New England, Australie, 79:19:55]

En ce qui a trait aux décisions concernant l'affectation des fonds de recherche fédéraux au Canada, le Comité partage les préoccupations exprimées par certains témoins à propos de l'absence d'un ensemble clair de priorités fédérales à ce chapitre. Le Comité est d'avis qu'il faut se doter d'un solide cadre consultatif fédéral en matière de S-T afin de mieux conseiller le gouvernement concernant l'établissement des priorités et de la politique de recherche fédérales. Ce cadre permettra de faire en sorte que le gouvernement assure un financement suffisant à la recherche dans des secteurs stratégiquement importants et continue d'offrir un solide soutien aux autres secteurs de recherche. Le Comité est heureux de prendre note que la question du processus de prise de décisions et de l'établissement de priorités est mentionnée dans la *Stratégie d'innovation* du gouvernement fédéral, et que celui-ci envisagera la création d'une organisation scientifique nationale indépendante (*l'Académie canadienne des sciences*) pour faire des évaluations indépendantes de questions scientifiques d'importance nationale³⁶. Le Comité note que d'autres pays industrialisés ont des cadres consultatifs en matière de S-T, qui comprennent un conseiller scientifique en chef auprès de l'autorité exécutive au sein du gouvernement, lequel est habituellement en charge d'un bureau gouvernemental responsable de la politique en matière de S-T (p. ex., au Royaume-Uni

³⁶ Voir [http://www.innovationstrategy.gc.ca/cmb/innovation.nsf/vRTF/PDF/\\$file/atteindre.pdf](http://www.innovationstrategy.gc.ca/cmb/innovation.nsf/vRTF/PDF/$file/atteindre.pdf), p. 70.

et aux États-Unis). Certains pays ont aussi des programmes d'établissement des priorités qui définissent les orientations et les besoins futurs en matière de S-T (p. ex., le programme de prévisions du Royaume-Uni). En ce qui a trait à l'établissement d'un éventuel cadre consultatif en matière de S-T pour le Canada, le Comité recommande :

RECOMMANDATION 6

Que le gouvernement du Canada établisse, en consultation avec les provinces et les territoires, un mécanisme plus officiel pour fixer ou modifier la politique en matière de S-T, décider des priorités de financement et en assurer l'application. Un tel cadre pourrait comprendre un organisme consultatif en matière de sciences ou un poste de conseiller scientifique en chef, ou les deux, qui relèveraient directement du Parlement.

CHAPITRE QUATRE : LES AUTRES INTERVENANTS DU CADRE D'INNOVATION DU CANADA

Durant les audiences, on a déploré que des participants importants au « cadre d'innovation » canadien n'étaient pas suffisamment pris en compte dans le système d'attribution des fonds de recherche fédéraux. Il a été question, en particulier, de deux catégories d'intervenants : le personnel hautement qualifié et les chercheurs des collèges. Dans le présent chapitre, nous verrons comment le gouvernement fédéral peut contribuer, par l'intermédiaire des organismes subventionnaires, à réaliser le potentiel de ces deux groupes au profit de la capacité de R-D du Canada.

Personnel hautement qualifié

De nombreux témoins ont décrit l'importance d'investir dans la formation du personnel hautement qualifié afin que le Canada dispose du nombre nécessaire de chercheurs de pointe pour demeurer concurrentiel et avancer sur l'échelle mondiale de l'innovation :

[...] Sans doute le plus important, le financement accordé au CRSNG permet de produire des gens hautement qualifiés. Ce sont ces experts qui iront travailler dans les universités, dans les industries et au gouvernement. Ce sont eux qui auront les idées de l'avenir. Ce sont eux qui créeront de nouvelles entreprises et qui s'entoureront de vrais créateurs. À mon avis, il est acquis que pour que le Canada prenne les devants par rapport à d'autres pays dans ce domaine, nous avons un besoin criant de ces personnes et de leurs compétences. [Elizabeth Boston, CRSNG, 39:17:10]

Certains témoins ont dit craindre que le Canada ne dispose pas d'assez de chercheurs chevronnés pour faire avancer ou même maintenir à flot l'économie du savoir dans les prochaines années, notamment dans les nouveaux secteurs de recherche. Ces témoins ont signalé la difficulté de bien des universités d'attirer des étudiants de haut calibre dans les cycles d'études supérieures :

Ce qui me préoccupe davantage, c'est que nous n'attirons pas les meilleurs éléments dans nos programmes de doctorat. La rémunération pour le doctorat, ou le salaire si vous voulez, est tellement non concurrentielle dans mon domaine[design engineering], par rapport aux salaires de l'industrie, que le fait de poursuivre des études de deuxième ou troisième cycle équivaut à une catastrophe économique. [Peter Frise, professeur, Université de Windsor, 58:10:50]

Former du personnel hautement qualifié pour constituer la prochaine génération de chercheurs chevronnés s'inscrit dans la mission des trois organismes

subventionnaires fédéraux. Il existe des programmes compétitifs de bourses d'étude et de recherche dans les trois organismes; ils consistent généralement en un examen des propositions par les universités des candidats, et, pour la plupart des programmes, en un examen de toutes les demandes reçues des universités par les organismes; cet examen est effectué par un comité de sélection composé de chercheurs (nommés par les organismes subventionnaires). Pendant l'année financière 2000-2001, les dépenses consacrées à la formation du personnel hautement qualifié ont totalisé 96,9 millions de dollars au CRSNG (environ 19 % de son budget), 33,5 millions de dollars au CRSH (environ 26 % de son budget) et 33 millions de dollars aux IRSC (environ 9 % de son budget).

En mars 2002, le CRSNG a annoncé qu'une somme de 6,5 millions de dollars tirée de l'augmentation de 7 % (36,5 millions de dollars) de son budget annuel commençant en 2002-2003, qui a été annoncée dans le budget fédéral de 2001, serait dirigée vers les programmes de formation de personnel hautement qualifié. Le budget de formation des IRSC augmentera en 2002 avec l'introduction de *L'initiative de formation stratégique en recherche en santé*. Cette initiative, qui a débuté à petite échelle en 2001-2002 grâce à des contributions des IRSC d'environ 1,7 million de dollars, sera tout à fait opérationnelle en 2002-2003 grâce à la somme de 14,3 millions de dollars versée par les IRSC. L'initiative permettra de verser à des établissements des subventions de formation (allant jusqu'à 300 000 \$ par année) pour payer la rémunération et les frais de voyage des stagiaires (de tous les cycles universitaires) faisant de la recherche dans tous les domaines de la santé. La préférence sera accordée aux programmes interdisciplinaires innovateurs et des candidatures sont sollicitées tout particulièrement dans les domaines où les candidats peuvent démontrer le besoin de développer la capacité de recherche.

Au CRSNG, des bourses du baccalauréat et des cycles supérieurs (maîtrise et doctorat) sont disponibles ainsi que des bourses de recherche au niveau postdoctoral. Le CRSNG offre à tous les niveaux des bourses d'étude et de recherche qui permettent aux étudiants d'effectuer une partie ou la totalité de leurs travaux de recherche dans un contexte industriel. Au CRSH, un programme de bourses de recherches doctorales et postdoctorales est offert. Quant aux IRSC, ils offrent des bourses de recherche, des bourses de stagiaire de recherche MD/PhD, et une variété de programmes de bourses de recherche pour les chercheurs postdoctoraux et les professionnels de la santé.

Le taux de succès et le niveau de rémunération varient selon le programme et l'organisme. Au deuxième cycle, la rémunération se situe entre 17 000 \$ et 19 000 \$ environ et le taux de succès (selon les chiffres de l'année de concours 2001) va d'à peine 38 % au CRSH à plus ou moins 65 % au CRSNG. Les chances d'obtenir une bourse d'études supérieures à l'intention de l'industrie au CRSNG, en vertu de laquelle le bénéficiaire consacre un minimum de 20 % de son temps à des activités reliées à son projet de thèse, à l'entreprise qui le parraine, sont beaucoup plus élevées (de l'ordre de

90 à 95 %) ³⁷. La rémunération des boursiers postdoctoraux varie entre 35 000 \$ par année pendant deux ans au CRSH et au CRSNG et 38 500 \$ (pour les détenteurs d'un doctorat) ou 48 500 \$ (pour les professionnels de la santé) aux IRSC. Les chances d'obtenir une bourse de recherche postdoctorale se situent entre aussi peu que 25 % au CRSH et 37 % au CRSNG (données pour l'année de concours 2001). Les chances de recevoir une bourse de recherche en milieu industriel, qui fournit une contribution financière aux titulaires récents d'un doctorat faisant de la recherche industrielle, sont beaucoup plus élevées — de l'ordre de 80 % ³⁸. Comme un « triage » initial des candidatures se fait dans les universités pour la plupart de ces bourses, le taux de succès véritable est généralement plus faible que les chiffres mentionnés ici. Les étudiants et chercheurs postdoctoraux bénéficient également de subventions de recherche individuelles, mais la rémunération annuelle est généralement inférieure aux chiffres ci-dessus. Les représentants du CRSH signalent le taux de succès relativement faible de son programme de bourses doctorales et l'absence de programme de bourses au niveau de la maîtrise comme preuve du sous-financement en comparaison des autres organismes subventionnaires.

Le Comité est bien conscient de l'importance d'attirer plus d'étudiants aux études supérieures pour l'avenir de la R-D et de l'économie au Canada. Il estime par ailleurs que le gouvernement fédéral devrait faire plus d'efforts aux étapes précédentes de l'éducation pour attirer des étudiants vers la recherche scientifique. Il souligne que le CRSNG possède déjà un programme pour les étudiants de premier cycle — *Bourses de recherche de premier cycle en milieu universitaire* — qui rémunère les étudiants pour effectuer des recherches pendant des périodes de quatre mois dans des universités ou dans le secteur privé. Le Comité préconise également que le gouvernement fédéral fasse davantage la promotion des sciences et de l'impact de la R-D auprès des jeunes et du grand public. Il sait qu'il existe déjà dans les organismes des programmes permettant de promouvoir les sciences ou de communiquer les résultats de la recherche parrainée par le gouvernement fédéral aux médias et au grand public. Par exemple, le programme PromoScience du CRSNG finance des programmes qui font la promotion des sciences auprès des jeunes de l'élémentaire, du secondaire et du cégep. Il sert à financer des programmes de formation interactive et concrète (comme les camps scientifiques, les programmes d'éveil de l'intérêt pour les sciences à l'université, les clubs scientifiques et les programmes d'initiation des étudiants à la recherche). Le Comité encourage le gouvernement à explorer d'autres avenues (soit par les organismes subventionnaires ou d'autres instances) pour accroître son rôle dans ce genre de promotion des sciences.

Dans sa *Stratégie d'innovation*, le gouvernement fédéral reconnaît également qu'il est primordial de constituer, d'attirer et de maintenir du personnel hautement qualifié aux fins de l'innovation ³⁹. Entre autres initiatives, la stratégie prône la majoration des incitatifs

³⁷ Le CRSNG verse 13 800 \$ par année (pendant deux ans) pour chaque bourse d'études supérieures à l'intention de l'industrie et l'entreprise qui parraine verse un minimum de 5 500 \$ par année.

³⁸ Le CRSNG verse 30 000 \$ par année (pendant deux ans) pour chaque bourse de recherche en milieu industriel et l'entreprise qui parraine verse au moins 10 000 \$ par année.

³⁹ Atteindre l'excellence : Investir dans les gens, le savoir et les possibilités, [http://www.innovationstrategy.gc.ca/cmb/innovation.nsf/vRTF/PDF/\\$file/atteindre.pdf](http://www.innovationstrategy.gc.ca/cmb/innovation.nsf/vRTF/PDF/$file/atteindre.pdf), p. 60.

financiers destinés à attirer des étudiants vers les études supérieures. Dans le cadre de la stratégie, le gouvernement fédéral a annoncé le versement de 125 millions de dollars en février 2002 dans le *Fonds pour la recherche de pointe en sciences humaines* afin d'attribuer jusqu'à 100 bourses de doctorat et prix de milieu de carrière à des chercheurs exceptionnels dans certains domaines des sciences humaines (comme les droits de la personne et la justice sociale) qui correspondent aux intérêts de l'ancien premier ministre Pierre Trudeau. Certains membres du Comité saluent certes de cette nouvelle somme investie dans la formation par le gouvernement via la Fondation Pierre-Elliott-Trudeau, mais le Comité signale que l'argent viendra en aide à un nombre relativement faible de personnes dans un nombre limité de champs de recherche.

Certains membres du Comité ont exprimé des réserves au sujet du bien-fondé de l'injection par le gouvernement fédéral de 125 millions de dollars dans la Fondation Pierre-Elliott Trudeau pour offrir des bourses doctorales et postdoctorales en sciences humaines. Ces membres estiment que l'argent aurait dû être versées directement au CRSH, qui est un organisme public, et non à une fondation privée qui ne rend aucunement compte au public des fonds qu'elle reçoit. Une telle injection dans les coffres du CRSH aurait été particulièrement bénéfique étant donné son état de sous-financement chronique. Selon les membres du comité, les candidatures devraient être évaluées par leurs pairs sur la base de l'excellence des dossiers et des projets mis de l'avant.

Un témoin a fait l'observation suivante concernant la formation du personnel hautement qualifié et son importance pour le succès de toute stratégie d'innovation :

La recherche sert à transformer la richesse en idées, et l'innovation, les idées en richesse. L'enseignement sert à stimuler l'innovation pour que les gens produisent plus de richesse. À mon avis, ces trois grandes questions — la recherche, l'innovation et l'enseignement — sont inextricablement reliées, et on ne peut en privilégier une par rapport à l'autre sans nuire à l'avenir du Canada. [Peter Frise, professeur, Université de Windsor, 58:09:30]

Le Comité partage ces sentiments et croit que le Canada ne se rapprochera pas du peloton des pays les plus innovateurs s'il n'investit pas davantage dans la formation de personnel. En ce moment, l'investissement permet aux organismes d'offrir des programmes de bourses d'étude et de recherche qui ont pour la plupart un taux de succès relativement bas et offrent une rémunération non concurrentielle. Le Comité suggère que des investissements supplémentaires dans la formation des chercheurs se fassent par les programmes de formation établis dans les organismes subventionnaires, lesquels sont accessibles à un vaste échantillonnage de la population étudiante et postdoctorale. Le Comité recommande donc :

RECOMMANDATION 7

Que le gouvernement du Canada, étant donné l'augmentation qu'il y a lieu d'apporter au niveau de financement des organismes, encourage

les trois organismes subventionnaires à accroître les taux de succès et les niveaux de rémunération des programmes de bourses d'études supérieures et de recherche postdoctorale. Les organismes subventionnaires devraient également créer ou enrichir des programmes de bourses d'études supérieures qui permettent à des étudiants du premier cycle de s'initier à la recherche.

Le Comité suggère que les organismes subventionnaires consacrent une partie des autres fonds destinés à la recherche, s'il y en a, à l'enrichissement ou à la promotion de programmes de bourses d'études supérieures et de recherche postdoctorale permettant à des étudiants ou à des boursiers postdoctoraux de collaborer à des projets de recherche avec d'autres intervenants à l'extérieur d'une université (comme des chercheurs du secteur privé). Le Comité croit que ces partenariats sont essentiels pour améliorer et diversifier les compétences du personnel hautement qualifié.

Les collèges

En termes de contributions à la R-D et à l'innovation, les collèges communautaires⁴⁰ du Canada jouent un rôle important dans la recherche appliquée, les transferts de technologie et le développement des produits. Une bonne partie des transferts de technologie se fait au niveau communautaire grâce à la collaboration qui existe entre les entreprises locales et les collèges. Ceux-ci jouent également un rôle important dans l'éducation et la recherche dans les régions du pays où il n'y a pas d'université. Par exemple, dans le Grand Nord Canadien, les trois instituts de recherche territoriaux⁴¹ constituent une plaque tournante de la recherche nordique. Un représentant de l'Association des collèges communautaires du Canada (ACCC) a dit dans son témoignage que la contribution potentielle des collèges à la base de R-D du Canada n'est pas reconnue à sa juste valeur par le gouvernement :

[...][Le gouvernement] continue de marginaliser l'importante contribution des collèges aux besoins des entreprises, de l'industrie et des organisations communautaires [...]. Nous n'avons toujours pas compris pourquoi la reconnaissance et le financement dont nous bénéficions n'étaient pas proportionnels à l'ampleur, à la profondeur et aux retombées économiques de la recherche appliquée qui se fait dans les collèges. [Gerald Brown, président et chef de la direction, Association des collèges communautaires du Canada, 43:09:15]

En outre les collèges se sentent exclus de bien des programmes offerts par les organismes subventionnaires fédéraux. Les chercheurs des collèges n'ont jamais été la cible favorite des programmes de ces organismes. La plupart des programmes du CRSH acceptent les candidatures de n'importe quel chercheur affilié à un établissement

⁴⁰ L'expression « collège communautaire » comprend les instituts et les cégeps au Québec.

⁴¹ Le Northern Research Institute du Yukon College, l'Institut de recherches Aurora du Collège Aurora (TNO) et l'Institut de recherches du Nunavut du Collège de l'Arctique du Nunavut.

postsecondaire. Dans ses deux programmes de subventions aux instituts de recherches, un établissement doit être membre de l'Association des universités et collèges du Canada (AUCC) pour pouvoir demander une aide financière (les membres de l'AUCC sont des universités et des collèges universitaires dont la vocation première est d'offrir des programmes menant à un diplôme universitaire). Jusqu'à récemment, les chercheurs des collèges n'étaient admissibles à aucun des programmes du CRSNG. En 1999, celui-ci a étendu ses critères d'admissibilité de façon à ce que les chercheurs des collèges admissibles puissent présenter leur candidature, conjointement avec des chercheurs universitaires, pour certains types de fonds de recherche. A partir de juin 2002, quatre collèges communautaires ont été déclarés admissibles aux programmes du CRSNG : le British Columbia Institute of Technology, le Collège communautaire du Nouveau-Brunswick à Bathurst, le Nova Scotia Community College — campus d'Annapolis, et Old's College à Calgary. Le CRSNG n'a pas encore reçu de demandes de fonds citant la participation de chercheurs d'autres collèges. Aux IRSC, seuls les chercheurs des universités canadiennes ou des établissements affiliés peuvent se présenter comme premiers demandeurs d'une subvention. L'organisme envisage d'élargir sensiblement l'admissibilité et d'inclure les chercheurs en santé qui travaillent pour le secteur sans but lucratif (à l'exception du gouvernement fédéral).

Même si les chercheurs des collèges sont admissibles aux programmes des organismes subventionnaires, l'ACCC croit que les chercheurs des collèges sont défavorisés par rapport à leurs homologues universitaires parce que les critères de sélection des programmes favorisent le milieu universitaire et non collégial :

Dans le processus d'évaluation par les pairs, les collèges et instituts passent souvent en deuxième en raison de la place primordiale qu'y occupent les universités. Ce processus est fondé uniquement sur des critères universitaires. [...] Sur le plan pratique, la participation des professeurs de niveau collégial à la recherche appliquée a toujours été et demeure extrêmement difficile, en raison de leur charge d'enseignement déjà lourde. [Gerald Brown, président et chef de la direction, Association des collèges communautaires du Canada, 43:09:15]

Un représentant de l'AUCC a suggéré de modifier la structure des programmes et des critères de sélection afin de rendre les programmes des organismes subventionnaires plus accessibles aux chercheurs des collèges et de refléter le genre de travaux de recherche menés dans les collèges communautaires :

Peut-être [que] le type de recherche que font les collèges ne correspond pas aux critères ou aux lignes directrices des conseils subventionnaires, et que si l'on décide d'aller de l'avant et de soutenir les collèges, il faudra adapter ces critères pour répondre à leurs besoins. [Robert Giroux, président-directeur général, Association des universités et collèges du Canada, 51:10:35]

Au lieu de modifier l'admissibilité et les critères de sélection des organismes subventionnaires, l'ACCC propose de mettre en place une caisse de financement distincte, un *Programme d'aide technique et à l'innovation pour les collèges canadiens*, afin d'appuyer la recherche appliquée, les transferts de technologie et le travail de

commercialisation qui se fait dans les collèges communautaires du Canada. Les éléments du programme envisagé comprennent des chaires de recherche collégiales, des bourses de recherche et des stages pour les étudiants, des réseaux de centres d'excellence avec les collèges et les entreprises qui y participent, et un fonds pour promouvoir et faciliter le développement des produits et des procédés commerciaux. L'ACCC suggère que le programme ait une durée initiale de cinq ans et croit qu'il aurait besoin de 600 millions de dollars environ pendant cette période.

Le Comité est d'avis que la modification des critères d'admissibilité des organismes subventionnaires pour accepter plus de chercheurs des collèges ne serait que symbolique; les chercheurs des collèges et des universités évoluent dans des milieux très différents, et ceux des collèges auraient probablement de la difficulté à se mesurer à ceux des universités dans les concours d'après les critères actuels. De même, le Comité est d'avis qu'il serait difficile pour les organismes subventionnaires d'adapter les critères de sélection de la plupart des programmes afin qu'ils reflètent la situation des chercheurs des universités et des collèges à la fois. Le Comité se range plutôt à l'avis de l'ACCC à savoir qu'il faut établir des programmes de financement distincts pour les chercheurs et les étudiants des collèges. Il recommande donc :

RECOMMANDATION 8

Que le gouvernement du Canada crée des programmes de financement de la recherche distincts, administrés soit par les organismes subventionnaires ou par d'autres instances gouvernementales, soit les deux, pour venir en aide aux chercheurs et aux étudiants des collèges. Les critères de sélection devraient refléter la situation des collèges et être fondés sur l'excellence. Les crédits devraient être versés aux organismes concernés offrant ces programmes.

Le Comité est d'avis qu'il est trop tôt pour avancer un ordre de financement et une structure pour ces programmes; le gouvernement fédéral et l'ACCC devraient planifier et mettre en place ensemble toute initiative en ce sens. Même si le Comité croit que des programmes de financement distincts s'imposent à un niveau quelconque pour les chercheurs des collèges, il croit aussi que les organismes subventionnaires devraient continuer de chercher à inclure les chercheurs des collèges dans leurs programmes d'appui à la recherche appliquée. Le Comité croit fermement que l'inclusion des chercheurs des collèges dans ces programmes favorisera la collaboration entre les chercheurs des universités et des collèges et, en bout de ligne, stimulera la performance du Canada en matière d'innovation.

CHAPITRE CINQ : LES AMÉLIORATIONS AU SYSTÈME D'ATTRIBUTION DES FONDS DE RECHERCHE FÉDÉRAUX

Le Comité est d'accord avec la formule de l'évaluation par les pairs pour attribuer les fonds de recherche fédéraux, mais croit qu'un certain nombre d'améliorations peuvent être apportées au système. Le présent chapitre porte sur cette question et s'inspire des témoignages entendus durant les audiences au sujet des meilleures pratiques d'évaluation par les pairs et, d'une manière plus générale, de la répartition des fonds de recherche fédéraux.

Les faiblesses décelées dans le système

Outre les doléances générales déjà exprimées dans les chapitres antérieurs, le Comité déplore d'autres déficiences dans le système d'attribution des fonds de recherche fédéraux : l'insuffisance de la rétroaction donnée aux candidats et des mécanismes d'appel; le manque de données sur l'efficacité de l'évaluation par les pairs en général; l'insuffisance des examens de programmes au sein des organismes; la saturation des pairs évaluateurs; et l'insuffisance des efforts faits par les organismes subventionnaires pour mesurer et communiquer l'impact de la recherche financée par le gouvernement fédéral dans la société canadienne.

Le manque d'uniformité ou l'insuffisance de la rétroaction donnée aux candidats

Le Comité croit que les organismes subventionnaires pourraient chercher davantage à améliorer et à harmoniser les différents types de rétroaction que les candidats reçoivent à la suite d'une décision de financement, et à se doter d'un mécanisme d'appel officiel et transparent pour traiter les plaintes concernant les décisions.

Le Comité signale que les trois organismes donnent une forme quelconque de rétroaction aux candidats après une recommandation de financement, mais que la rétroaction varie à l'intérieur des programmes et entre les programmes, ainsi qu'en fonction de l'organisme concerné. On a dit au Comité que la rétroaction obtenue des organismes subventionnaires n'était pas toujours très utile :

[La rétroaction] n'est jamais pareille. Dans certains cas, les auteurs des demandes reçoivent des commentaires qui leur permettent d'améliorer leur proposition et de faire accepter leur demande une prochaine fois. Dans d'autres cas, les informations ne sont pas aussi utiles qu'elles devraient l'être. Je suis certain que cela reflète en

partie les pressions qu'exerce le personnel auprès des organismes subventionnaires pour obtenir des commentaires. La situation est particulièrement difficile lorsqu'une ou deux évaluations de l'extérieur sont très positives, mais que la décision du jury est négative. Il est alors impossible de savoir quoi faire pour améliorer la proposition. [Wayne Marsh, président de l'Association canadienne d'administrateurs de recherche universitaire, 43:10:15]

De par la loi, les candidats ont accès à leur dossier de demande (mais en vertu de la *Loi sur la protection des renseignements personnels*, l'opinion écrite d'un évaluateur au sujet d'une demande peut être communiquée à son auteur, mais pas le nom de l'évaluateur). Dans son important *Programme de subventions à la découverte*, le CRSNG avise les candidats de la décision de financement et envoie peu après les commentaires du jury de sélection, s'il y en a. Les commentaires sont accompagnés du rapport de l'arbitre externe. En l'absence de commentaires du jury de sélection, le candidat peut demander par écrit au CRSNG le rapport de l'arbitre externe. Quant aux *Subventions ordinaires de recherche* du CRSH, les candidats reçoivent une copie de toute l'information ayant servi à prendre la décision, y compris les évaluations écrites externes et les délibérations du comité. Pour ses principaux programmes de financement de la recherche, les IRSC remet une copie des rapports des arbitres externes, s'il y en a, une double des évaluations des examinateurs internes (une de chacun des deux principaux lecteurs affectés à la demande), et un résumé de la discussion du comité, s'il y en a un, avec la notification de la décision de financement.

Au CRSNG et au CRSH, un processus d'appel officiel a été mis en place pour les candidats qui estiment avoir été lésés dans le processus d'évaluation par les pairs. Au CRSNG, les appels doivent être fondés sur une preuve flagrante d'erreur ou de discrimination dans le processus d'examen il incombe au candidat de démontrer l'erreur. Le processus peut varier selon le programme, mais pour le *Programme de subventions à la découverte*, des consultants externes, haut placés dans le milieu de la recherche et connaissant déjà l'évaluation par les pairs au CRSNG, examinent les appels :

Il arrive que des erreurs se produisent et si un candidat estime que sa proposition n'a pas été évaluée adéquatement, il peut se prévaloir de notre processus d'appel et demander une révision de la décision. À ce moment-là, le CRSNG exige qu'un chercheur éminent qui n'a pas été partie prenante à la décision originale procède à un examen indépendant de la proposition. Le personnel prend une décision finale en se fondant sur le rapport de ce conseiller. [Elizabeth Boston, CRSNG, 39:15:40]

Au CRSH, les appels doivent reposer sur une erreur de procédure ou de fait. Si le CRSH détermine qu'il existe des motifs suffisants d'appel, la demande et toute nouvelle information fournie sont examinées par le comité qui a pris la décision initiale. Les deux organismes reçoivent un nombre relativement faible d'appels chaque année (voir le tableau 2).

Tableau 2.
Données sur les appels reçus au CRSNG et au CRSH dans le cadre des grands programmes de subventions à la recherche
Années de concours 2000 et 2001

Organisme	Année de concours	Nombre d'appels	Nombre de demandes	% des demandes ayant fait l'objet d'un appel	Appels accueillis
CRSNG ⁴²	2000	132	2963	4,45	18
	2001	96	3089	3,11	15
CRSH ⁴³	2000	10	1571	0,64	1
	2001	11	1821	0,60	1

Les IRSC n'ont pas de mécanisme d'appel proprement dit. Toutefois, dans ses principaux programmes de financement de la recherche, les candidats non retenus à un concours peuvent présenter de nouveau leur demande (ou une demande semblable) à un autre concours, et peuvent l'accompagner d'une réfutation de deux pages concernant les points soulevés par les examinateurs ou les critiques que les candidats estiment non fondées. Le *Programme de subventions de fonctionnement* des IRSC tient deux concours par année (contrairement aux grands programmes de subventions du CRSNG et du CRSH qui en tiennent un par année); l'intervalle entre la réception de l'avis et la présentation d'une nouvelle demande n'est donc que de quelques mois. Le Comité se réjouit du processus en place aux IRSC, car il permet aux candidats de présenter une réfutation des commentaires des examinateurs avec une demande ultérieure, mais déplore que l'organisme ne possède pas de véritable processus d'appel pour ses programmes.

Le Comité remarque que certains organismes subventionnaires étrangers, comme l'Australian Research Council, permettent aux candidats de répliquer aux commentaires des arbitres externes *avant* qu'une recommandation de financement soit faite. Il signale également que le Cross Council Research Forum des conseils de recherche du Royaume-Uni estime qu'il faut offrir aux candidats un « droit de réplique » aux commentaires des arbitres dans le cadre des programmes inter-conseils qui sont saisis de propositions interdisciplinaires. Le Comité encourage les organismes subventionnaires canadiens à envisager la possibilité d'incorporer un tel « mécanisme de réplique » dans leurs grands programmes de subventions importants.

⁴² Données du *Programme de subventions de recherche* du CRSNG (s'appelle maintenant *Programme de subventions à la découverte*).

⁴³ Données du *Programme de subventions ordinaires de recherche* du CRSH.

Le Comité est conscient qu'un processus de rétroaction et d'appel nécessite passablement d'efforts de la part des organismes et des comités de sélection, et qu'un coût financier y est associé. Il pense néanmoins que les organismes devraient s'efforcer de donner aux candidats le plus de rétroaction possible après une recommandation de financement. Comme les trois organismes travaillent de plus en plus par voie électronique, le fardeau administratif et le coût de la rétroaction pourraient diminuer à mesure que s'implantera la pratique des « affaires électroniques » et que la technologie le permettra (le Comité reconnaît que les gains d'efficacité que pourrait permettre l'envoi électronique de la rétroaction risquent d'être neutralisés jusqu'à un certain point par la question de la protection des renseignements personnels). Le Comité recommande par conséquent :

RECOMMANDATION 9

Que le gouvernement du Canada veuille à ce que les organismes subventionnaires communiquent au candidat toute l'information figurant au dossier qui a rapport à une recommandation de financement en plus de l'informer de la décision. Un processus d'appel véritable, se limitant aux erreurs perçues de procédure ou de fait, devrait également être en place pour les candidats de tous les programmes d'examen par les pairs, et une tierce partie, autre que le comité de sélection initial, devrait étudier les appels.

L'évaluation par les pairs : un mécanisme non éprouvé

L'examen par les pairs est souvent décrit comme un mécanisme « rigoureux » ou « une pierre d'assise de l'excellence ». Selon un témoin, toutefois, la valeur de l'examen par les pairs pour attribuer les fonds de recherche est matière de foi, car ce système a été très peu éprouvé :

...Nous avons bien peu de preuves scientifiques démontrant l'efficacité générale de l'évaluation par les pairs[...]À tout le moins, un bon travail scientifique suppose des recherches fiables et répétées sur la cohérence des études antérieures et les impacts des décisions prises. [Bryan Poulin, professeur, Université Lakehead, 58:09:30]

Le témoin a fait valoir que les bases de données des organismes devraient être ouvertes aux chercheurs intéressés afin qu'ils puissent voir si le système fonctionne bien, et il a ensuite suggéré ce qui suit :

Il faudrait diversifier nos investissements tant que nous n'aurons pas déterminé si le système d'évaluation par les pairs est vraiment efficace. Si l'on conclut qu'il ne l'est pas, il faudra le revoir. [Bryan Poulin, professeur, Lakehead University, 58:09:30]

Le Comité constate lui aussi la pauvreté des données sur l'efficacité et l'impact de l'évaluation par les pairs dans le système canadien. Il signale toutefois que des études détaillées ont été menées dans des pays comme les États-Unis⁴⁴ et l'Australie⁴⁵. Un témoin a laissé entendre qu'il existait une documentation abondante sur l'évaluation par les pairs :

La documentation sur l'évaluation par les pairs est vaste et éparpillée. Depuis la naissance des conseils de financement, les commentaires se sont multipliés sur les forces et les faiblesses de l'évaluation par les pairs. Certains ont un caractère anecdotique, d'autres reposent sur des études réalisées à différents moments et dans différentes circonstances. Peu d'études systématiques font un lien entre les décisions de subvention et les politiques de financement. La majorité des études qui sont représentées dans la documentation n'ont pas été réalisées par des membres des conseils de financement. Elles ont plutôt été produites par des chercheurs indépendants comme moi. [Fiona Wood, University of New England, Australie, 79:19 :55]

L'évaluation interne des programmes et des pratiques des organismes est peut-être insuffisante

Le Comité est d'avis que les organismes devraient faire davantage pour évaluer leurs programmes et leurs pratiques, y compris l'évaluation par les pairs, et s'assurer ainsi qu'ils sont efficaces, transparents et adaptés aux besoins du milieu de la recherche. Le Comité note que les organismes mènent des études d'évaluation interne de leurs programmes, mais que l'intervalle entre les évaluations est souvent trop long, dans certain cas, plus de 10 ans⁴⁶, même pour les principaux programmes de financement. En ce moment, le *Programme de subventions à la découverte* du CRSNG et le *Programme de subventions de fonctionnement* des ISRC⁴⁷ (les principaux programmes de subventions de recherche des deux organismes) font l'objet d'une évaluation.

Le Comité donne en exemple, aux fins de l'évaluation de programme interne, le plan proposé par les IRSC. L'organisme compte évaluer tous les programmes à intervalles réguliers : le but est d'examiner les programmes continus tous les cinq ans, les programmes stratégiques de durée déterminée à la fin du mandat (normalement cinq ans), et les programmes en partenariat, qui durent également cinq ans d'habitude, à la fin du protocole d'entente. Par ailleurs, toute l'organisation fera l'objet d'une étude internationale aux cinq ans, et le rendement de chaque institut sera évalué au moment de la nomination (ou de la reconduction) des directeurs scientifiques (aux quatre ans).

⁴⁴ D. E. Chubin et E. J. Hackett, *Peerless Science: Peer Review and U. S. Science Policy*. State University of New York Press, Albany, New York, 1990.

⁴⁵ F. Q. Wood, *The Peer Review Process*, Rapport commandé pour le National Board of Education, Employment and Training (Australia). Australian Government Publishing Service, Canberra, 1997.

⁴⁶ Voir l'annexe 2 pour la liste des récentes études d'évaluation des trois organismes.

⁴⁷ La vérificatrice générale a recommandé que les IRSC évaluent son *Programme de subventions de fonctionnement* puisqu'il n'a jamais fait l'objet d'une évaluation approfondie.

Le Comité suggère que les examens internes de l'évaluation par les pairs soient effectués seuls et qu'ils n'aient pas à faire partie d'évaluations de programmes plus approfondies. Il signale à ce sujet que le directeur de la National Science Foundation aux États-Unis doit présenter un rapport annuel sur le système d'étude des propositions de la Fondation. Le rapport contient des données sommaires sur le nombre de propositions reçues et les sommes attribuées ainsi que sur la formule d'examen des propositions et d'attribution des fonds. Le rapport est affiché sur le site Web de l'organisme chaque année⁴⁸. Dans les autres pays, les organes de financement (comme l'Economic and Social Research Council au Royaume-Uni) mènent des études indépendantes et périodiques de leurs méthodes d'évaluation par les pairs. Le Comité souligne que les conseils subventionnaires fédéraux du Canada ont parfois étudié les pratiques en matière d'évaluation par les pairs (voir l'annexe 2). Ainsi, le Comité recommande :

RECOMMANDATION 10

Que le gouvernement du Canada exige que les organismes subventionnaires effectuent des examens internes plus réguliers de leurs programmes et de leurs pratiques, y compris l'évaluation par les pairs, et à examiner périodiquement les processus de décision des autres organismes canadiens et des organismes étrangers pour s'assurer de disposer des meilleures pratiques d'attribution des fonds de recherche. Les résultats de ces évaluations internes devraient être facilement accessibles au milieu de la recherche et au grand public.

La saturation des pairs évaluateurs

Comme nous l'avons déjà mentionné au chapitre trois, il est souvent difficile de trouver des arbitres externes ou des jurés de sélection qui soient compétents et indépendants pour évaluer les propositions dans les domaines nouveaux et interdisciplinaires en raison du petit nombre de chercheurs qui travaillent dans ces domaines. Les membres de ces milieux restreints se connaissent et travaillent ensemble généralement; les organismes fédéraux canadiens ont tous des lignes directrices destinées à empêcher qu'un chercheur entre en conflit d'intérêt avec un candidat. Le milieu de la recherche étant relativement exigü au Canada, il peut même être problématique de trouver des examinateurs impartiaux pour les projets de recherche ordinaires. De plus, la création de nouveaux programmes d'évaluation par les pairs dans les organismes fédéraux, les ministères et d'autres organisations (comme la Fondation canadienne pour l'innovation) a fait augmenter le besoin d'évaluateurs et contribue à un phénomène de « fatigue des évaluateurs par les pairs » aux dires de certains.

⁴⁸ *Report to the National Science Board on the National Science Foundation's Merit Review System Fiscal Year 2000*, <http://www.nsf.gov/nsb/documents/2001/nsb0136/nsb0136.pdf>

Les organismes subventionnaires ont tenté de réduire les problèmes associés à l'exiguïté du bassin d'évaluateurs en faisant appel à des examinateurs internationaux :

La possibilité que l'on se retrouve devant une fatigue des pairs est tout à fait réelle. Et cette situation est particulièrement vraie dans un pays comme le Canada, par comparaison avec les États-Unis, où il y a un nombre limité d'experts qualifiés qui peuvent siéger à ces comités d'examen. Dans des pays comme la Suède, l'Australie et la Nouvelle-Zélande, on utilise abondamment les experts internationaux afin de garantir l'indépendance des processus d'examen ainsi que pour compenser pour la fatigue des pairs. Bien entendu, je sais que des experts internationaux participent aux examens canadiens, et je pense qu'il s'agit d'une tendance de plus en plus répandue. [Alan Winter, président et chef de la direction, New Media Innovation Centre et Conseil d'experts en sciences et en technologie, 55:09:35]

Les organismes fixent également une limite au nombre de fois qu'une personne peut être invitée à servir d'arbitre externe dans le cadre d'un programme d'un organisme. Cependant, comme tous les organismes subventionnaires de la planète connaissent les mêmes problèmes, d'autres solutions au manque d'examineurs s'imposent probablement. Une des options retenues par certains organismes consiste à offrir une forme quelconque d'incitatifs pour remercier les évaluateurs ou leurs universités :

Dans le passé, les évaluateurs par les pairs n'étaient généralement pas rémunérés. Il est donc intéressant de noter qu'un certain nombre de conseils subventionnaires envisagent de plus en plus de rémunérer les examinateurs. Au Royaume-Uni, l'Engineering and Physical Sciences Research Council illustre bien ce phénomène. Cette tendance est née de la demande excédentaire des services d'examineurs : leur temps étant très sollicité, une mesure d'incitation s'impose pour attribuer une valeur aux évaluations reçues. [Fiona Wood, University of New England, Australie, 79:19:55]

Dans le programme d'incitatifs à l'intention des arbitres du EPSRC, qui a commencé à titre de projet pilote de trois ans en 2001, les départements universitaires accumulent des points pour les rapports d'arbitre « utiles » renvoyés à temps à l'EPSRC par les chercheurs. En décembre de chaque année, à compter de 2002, les points accumulés par les départements par rapport à l'année universitaire précédente seront convertis en une part du fonds associé au programme, qui se situe à 750 000£ (environ 1,7 million de dollars) pour la première année. Cet argent sera versé globalement aux établissements pour le compte des départements, et les chefs de département pourront s'en servir pour toute utilisation que l'EPSRC considérerait normalement comme une dépense légitime dans le cadre d'une subvention. D'autres organismes subventionnaires recourent eux aussi à une certaine forme de rémunération pour reconnaître et rétribuer le travail des évaluateurs. Au Canada, par exemple, l'Alberta Heritage Foundation for Medical Research rémunère les arbitres externes:

Il me faudrait souligner que parce que nous travaillons à l'extérieur de la province, en d'autres termes, parce que des pairs de partout dans le monde participent à nos évaluations, il n'y a vraiment aucune raison pour eux d'aider l'Alberta sauf par altruisme, et l'altruisme a ses limites. Nous devons donc payer cela, ce qui vient

ajouter aux coûts de notre système d'évaluation par les pairs, mais je pense que cela en augmente la qualité, car nous formulons une opinion internationale.
[Matthew Spence, président et chef de la direction, Alberta Heritage Foundation for Medical Research, 66:10:50]

Les trois organismes subventionnaires fédéraux ne rémunèrent généralement pas les membres des comités de sélection, mais ils remboursent les dépenses engagées pour assister aux réunions des comités.

Une enquête non officielle sur la question de la « fatigue des pairs évaluateurs », menée par le CRSNG en 2000, donne à penser, qu'en ce moment, ce ne soit pas un problème majeur⁴⁹. Le Comité est conscient des difficultés associées à la recherche d'arbitres pour les demandes de subventions. Il remarque en revanche que les organismes fédéraux fonctionnent de plus en plus par voie électronique et que, pour les pairs évaluateurs, un des objectifs déclarés de ce médium est de réduire la quantité de travail. Étant donné que la rémunération des arbitres entraîne des dépenses considérables, et que la charge de travail des pairs évaluateurs ne semble pas ingérable en ce moment, le Comité hésite à faire une recommandation de rémunération des arbitres. Il encourage plutôt les organismes à continuer de chercher des moyens de réduire le travail d'évaluation par les pairs sans trop alourdir leurs budgets administratifs. Il faudra peut-être envisager d'autres options, comme payer des arbitres, si ces efforts ne donnent pas le résultat escompté, ou si le travail d'évaluation par les pairs continue d'augmenter.

Les résultats et l'impact de la recherche ne sont pas bien mesurés et déclarés

Le Comité déplore que les organismes subventionnaires canadiens ne cherchent pas assez à mesurer et à communiquer les extrants, les résultats et les impacts des programmes de recherche fédéraux⁵⁰. Partout dans le monde, les organismes de financement sont invités à mieux mesurer et déclarer ces données. L'absence de compte rendu des résultats par les organismes subventionnaires peut être lié à plusieurs éléments dissuasifs relatifs aux rapports sur le rendement :

Dans le cas de la recherche très risquée, et même de la recherche moins risquée, il arrive souvent que les objectifs initiaux ne sont pas atteints. Certains organismes de contrôle jugeraient que ce sont des échecs. De plus, des études bibliométriques ont démontré que [...] peu de chercheurs font de la recherche créatrice. Le résultat varie selon que le critère d'évaluation est le nombre d'articles publiés, le nombre de brevets, le nombre de citations, etc. Cela revient à quantifier les résultats produits

⁴⁹ CRSNG, *Contact*, automne 2000, vol. 25, n° 3, http://www.nserc.ca/pubs/contact/v25_n3_e.pdf

⁵⁰ Extrant = le résultat direct des activités de programme; résultat = atteinte des objectifs du programme attribuable aux extrants; et impact = grands résultats sociaux, économiques ou environnementaux (souvent de longue haleine) d'un programme de recherche. Les définitions sont des adaptations des catégories étudiées dans *Government Performance and Results Act of 1993* des États-Unis.

lorsque la recherche arrive à terme. Pourquoi les organismes seraient-ils motivés à démontrer la concentration de la productivité chez un petit groupe de chercheurs?
[Ronald N. Kostoff, 88:11:10]

Un certain « suivi du rendement » est effectué par les organismes subventionnaires canadiens dans les Rapports sur le rendement des ministères déposés au Parlement. Depuis 2001, ces rapports sont censés insister davantage sur le lien entre les ressources et les résultats (c.-à-d., les avantages pour les Canadiens) plutôt que de rendre compte globalement des activités des ministères. Le suivi du rendement se fait également à l'interne dans les organismes au moyen des évaluations ponctuelles des programmes. En outre, le Bureau du vérificateur général conduit, au nom du Parlement, des vérifications indépendantes du rendement, de même que des vérifications financières et des vérifications de la conformité, de manière à s'assurer de l'optimisation des ressources consacrées à certains des programmes de ces organismes.

Au niveau des candidats, l'évaluation par les pairs considère les extraits et les résultats, mais rarement l'impact, du financement accordé dans le passé par l'organisme. Au niveau de l'organisme, d'autres mesures et d'autres types d'évaluation du rendement sont nécessaires. Il existe différentes sortes de mesures : leur utilité varie en fonction du type de recherche et de la discipline et elles peuvent servir d'indicateurs du rendement de l'organisme. La bibliométrie, ou étude des données quantitatives concernant la publication des articles, revues spécialisées et ouvrages afin d'analyser les tendances et de faire des comparaisons à l'intérieur d'un corpus⁵¹, est utilisée par certains chercheurs et quelques organismes pour mesurer les extraits, les résultats et les impacts des programmes de recherche. En bibliométrie, le nombre de publications sert à mesurer l'extrait de la recherche, et les citations (le nombre de fois qu'un document est cité dans les ouvrages) sert à mesurer l'impact. La bibliométrie permet de suivre ou d'évaluer la productivité et l'impact des travaux de recherche d'un groupe donné, comme un établissement, un organisme ou un pays. Le directeur d'une organisation canadienne qui effectue des études bibliométriques a informé le Comité de ce qui suit :

Le CSRNG nous a demandé, l'an dernier, d'évaluer les résultats au cours des dix dernières années de son programme subventionnaire. Nous examinons donc la production scientifique et la qualité des rapports publiés par les chercheurs qui ont reçu des subventions[...] C'est la première fois que IRSC nous demande de réaliser une nouvelle étude et je dirais que les autres conseils le font de façon très sporadique. [Benoît Godin, Observatoire des sciences et des technologies, 66:09:25]

Le Comité reconnaît qu'aux fins de l'évaluation des programmes, les données produites par les études bibliométriques doivent faire l'objet de certaines réserves et être mises en contexte puisqu'il existe des problèmes associés à ces données⁵². Pour les

⁵¹ Définition de l'ISI (anciennement *l'Institute for Scientific Information*),
<http://www.isinet.com/isi/search/glossary/index.html#B>

⁵² R. Barré, "Sense and nonsense of S&T productivity indicators," *Science and Public Policy*, Vol. 28, août 2001, p. 259-266.

travaux de recherche ayant un potentiel ou un objectif commercial, d'autres mesures de l'incidence économique des travaux de recherche (comme le nombre de brevets et de licences, la création d'entreprises dérivées, etc.) peuvent être examinés à la place ou en plus des indicateurs bibliométriques traditionnels permettant d'évaluer l'impact de la recherche. Certains diront qu'il est difficile, voire impossible, de mesurer l'incidence des recherches en sciences humaines ou sociales, et que les indicateurs de rendement sont davantage conçus pour mesurer l'impact des recherches en sciences appliquées et en technologie. La conception et l'utilité des indicateurs de rendement dans les sciences sociales fait l'objet d'un débat dans ce milieu. Malgré la difficulté de mesurer l'incidence des recherches en sciences sociales, un témoin a suggéré de rehausser d'un cran les efforts de conception et d'utilisation des indicateurs du rendement :

Il y a vingt ans, il y a eu un intérêt pour la mesure des impacts, mais on semble s'être dit que c'était trop difficile à mesurer. Cela exige des instruments qui sont inexistantes et, il y a des défis méthodologiques importants. Certes, ce n'est pas facile de mesurer les impacts sociaux ou culturels des activités scientifiques, mais nous croyons qu'un effort de la communauté, probablement appuyé par des programmes gouvernementaux, doit être fait pour cette question importante qu'est la mesure des impacts autres que scientifiques[...] [Benoît Godin, Observatoire des sciences et des technologies, 66: 09:50]

Le Comité signale que le CRSNG a fourni une certaine quantification des résultats et des impacts de la recherche financée dans son *Rapport sur le rendement des ministères 2000-2001*⁵³ sous la forme de données bibliométriques et du nombre de brevets, de licences et d'entreprises dérivées à la suite des travaux de recherche parrainés par le CRSNG. Bon nombre des chiffres fournis concernent le rendement à l'échelle du pays de sorte qu'il est difficile de cerner la part exacte de la recherche financée par le CRSNG dans ces chiffres et l'incidence des programmes particuliers. Les rapports sur le rendement des ministères produits par le CRSH et les IRSC pour la même année donnent moins de données quantitatives et, dans le cas du CRSH, des données qualitatives moins concrètes sur le lien entre le financement accordé et les résultats et les impacts de ce financement. Le Comité signale que le CRSH a l'intention d'introduire un « Rapport de recherche final » que les bénéficiaires des subventions seront tenus de remplir à la fin de chaque période de subvention. Ce formulaire permettra de recueillir des données sur la productivité des travaux, la dissémination et le transfert des connaissances, la formation, la collaboration internationale et l'effet de levier des ressources financières. L'information recueillie à partir de ces rapports permettra au CRSH de tenir un meilleur relevé des extraits de ses programmes de recherche. Le rapport sera mis à l'essai dans le cadre d'un projet pilote à la fin du printemps 2002, et le CRSH compte lancer officiellement le rapport à la fin juin 2002. Ces formulaires de rapport final sont utilisés par certains organismes étrangers (comme l'Economic and Social Research Council au Royaume-Uni).

⁵³ Le rapport est disponible par voie électronique dans le site Web du Secrétariat du Conseil du Trésor : <http://www.tbs-sct.gc.ca/rma/dpr/00-01/NSERC00dpre.pdf>

Les organismes estiment qu'il est difficile de mesurer les résultats ou l'incidence de certains types de travaux puisque l'intervalle entre le financement d'un projet ou d'un programme de recherche et la constatation des retombées socioéconomiques est souvent long. Le Comité en est bien conscient, mais signale que dans ce cas, les organismes devraient mettre l'accent sur des évaluations globales à long terme de l'incidence de leurs programmes de recherche en effectuant des « analyses rétrospectives » en plus des efforts de suivi à plus court terme. Un témoin a affirmé qu'en plus du problème de temps écoulé, il y a celui de calculer les résultats et l'incidence à long terme :

En science et en technologie, le suivi des résultats à long terme est difficile. [...] La recherche est effectuée à un endroit, elle évolue et devient technologie. Elle est alors développée ailleurs, [et...] peut être commandité par un autre organisme. [...] Ça continue jusqu'à son application [...] Bref, il est très difficile de suivre un projet de recherche financé et réalisé au départ par un organisme puis de suivre son évolution et son application. [Ronald N. Kostoff, 88:11:10]

Bien que le Comité reconnaisse les difficultés associées à l'évaluation des résultats et des impacts de la recherche financée par les organismes, surtout dans des domaines des sciences humaines, il croit que les organismes subventionnaires devraient, dans toute la mesure du possible, lier le budget au rendement et mieux expliquer l'incidence économique, sociétale ou environnementale de la recherche qu'ils financent. Les rapports sur le rendement des ministères, les évaluations de programme internes et le matériel de relations publiques devraient contenir des données d'ordre qualitatif et quantitatif sur les extrants, les résultats et les impacts de la recherche financée par les organismes. Ceux-ci ont la responsabilité de prouver au gouvernement et aux contribuables qu'il y a « optimisation des ressources » dans les investissements relativement importants dont ils font l'objet. Ces données pourraient également aider les organismes à décider dans quels domaines de recherche il y a lieu de privilégier le financement à l'avenir. Le Comité félicite les organismes d'essayer d'améliorer le suivi du rendement, mais croit qu'ils peuvent faire plus en ce sens. À cette fin, il recommande :

RECOMMANDATION 11

Que le gouvernement du Canada veille à ce que les organismes subventionnaires fédéraux prennent des mesures pour mieux mesurer et déclarer les résultats et si possible les impacts de leurs programmes de recherche au profit du grand public.

Solutions de rechange à l'évaluation par les pairs

Selon les témoignages entendus par le Comité, l'évaluation par les pairs est le moyen le plus efficace d'attribuer les fonds de recherche fédéraux. Certains témoins ont indiqué que sans évaluation par les pairs, des travaux scientifiques de qualité moindre seraient peut-être financés par les organismes subventionnaires :

En l'absence d'un bon mécanisme d'évaluation par les pairs, on risque d'avoir un niveau scientifique médiocre, de gaspiller les ressources et, à long terme, de choisir de mauvaises orientations. J'ai des confrères étrangers qui ont réfléchi à l'absence d'évaluation par les pairs dans certains domaines de la science et aux problèmes que cela entraîne. [Peter Johnson, président, Commission canadienne des affaires polaires, 75:09:15]

Le Comité a entendu une autre opinion à savoir qu'il fallait plutôt améliorer et même transformer l'évaluation par les pairs. Différentes formules ont été avancées ces dernières années, notamment la méthode de financement en fonction du rendement, la bibliométrie, les prix en argent, les loteries, les subventions globales aux universités (la prise de décisions passe des organismes subventionnaires aux universités), le financement discrétionnaire et l'examen bicaméral. Trois des principales options, qui ont été discutées durant les audiences, sont reprises plus en détail ci-dessous.

La bibliométrie

Certains chercheurs estiment que la bibliométrie, soit par l'analyse des données de citation ou par les facteurs d'impact des revues spécialisées (le nombre moyen de citations d'un travail de recherche contenues dans chaque revue spécialisée), pourrait compléter l'évaluation par les pairs :

L'autre façon dont la bibliométrie peut nous rendre service est en aidant les pairs dans leur décision de financer ou non des travaux de recherche. J'ajouterais que cela ne remplace pas le jugement des pairs, mais peut néanmoins servir d'outil pour aider les chercheurs, la bibliométrie pouvant éclairer les chercheurs en les renseignant quant à la qualité des revues spécialisées qu'ils évaluent et dans lesquelles les rapports des chercheurs sont publiés. [Benoît Godin, Observatoire des sciences et des technologies, 66: 09:25]

Utiliser les facteurs d'impact des revues spécialisées comme outil d'information pour évaluer et comparer la qualité du dossier de publication d'une personne ne fait pas l'unanimité car les facteurs d'impact n'ont pas été conçus pour évaluer le travail des particuliers⁵⁴. Par ailleurs, un facteur supplémentaire de coût et de temps doit être pris en compte si la bibliométrie fait partie du processus d'évaluation :

De plus, dès qu'on commence à utiliser les données bibliométriques, il faut commencer à engager des fonds pour obtenir cette information, s'assurer qu'elle est exacte et fiable et qu'elle est bien utilisée par les examinateurs, documenter les problèmes, comment vous les abordez et comment vous les réglez. Un tel ordre de complexité dépasse probablement un certain nombre d'organismes de financement en ce moment. [Fiona Wood, University of New England, Australie, 79:20:20]

En 1999, le Medical Research Council (MRC) du Royaume-Uni a lancé une étude pilote pour examiner la possibilité d'incorporer les données bibliométriques dans son

⁵⁴ D. Adam, "The Counting House," *Nature*, Vol. 415, février 2002, p. 726-729.

processus d'évaluation par les pairs. L'étude pilote a révélé qu'il existait une bonne corrélation entre les résultats de l'évaluation bibliométrique et l'évaluation par les pairs conventionnelle de la progression passée. Cependant, la corrélation des évaluations bibliométriques avec la décision finale a été plutôt faible. La MRC a conclu qu'il n'y avait pas lieu d'utiliser couramment la bibliométrie dans le cadre des évaluations du MRC, puisque les avantages obtenus ne justifiaient pas les coûts et le temps nécessaire pour bien utiliser les données⁵⁵. L'utilisation des données bibliométriques dans l'évaluation par les pairs a été adoptée par le Wellcome Trust, la plus grande œuvre de bienfaisance axée sur la recherche médicale. Le groupe d'experts neuroscientifiques du Trust (budget annuel d'environ 20 millions de £ ou 45 millions de dollars) se sert des facteurs d'impact modifiés des revues spécialisées, des analyses de citations et du nombre de travaux scientifiques pour aider le jury dans l'étude du dossier scientifique des candidats. Ces données ne sont pas considérées seules, et en fait, certains candidats ayant un excellent dossier ont vu leur demande de financement rejetée pour d'autres raisons (comme une proposition de recherche médiocre)⁵⁶. Le Comité encourage les organismes subventionnaires à explorer l'utilité et la faisabilité d'incorporer les mesures bibliométriques à l'évaluation par les pairs.

L'examen bicaméral

Un témoin a dit au Comité que le système actuel d'attribution des fonds de recherche était très imparfait, et a cité des cas précis pour le démontrer. Il a ensuite présenté une autre solution appelée l'examen bicaméral :

On pourrait penser que les procédures actuelles d'évaluation par les pairs, en dépit de leurs imperfections, valent mieux que l'allocation des fonds par tirage au sort. Mais, au moins, le tirage au sort donne à l'excellence une chance de s'en tirer. En fait, le système actuel est pire que le tirage au sort, puisqu'il élimine l'excellence par sélection[...] Dans le système bicaméral, la première décision relève du comité des pairs, qui n'évalue que le parcours du candidat, et non le projet proposé par ce dernier. La deuxième décision est prise à l'interne par les spécialistes de l'organisme de financement qui, tout en respectant les fourchettes budgétaires, n'évaluent que le projet proposé par le candidat, et non le parcours de ce dernier.
[Donald Forsdyke, professeur, Université Queen's, 58: 09:50]

Dans le système proposé par le témoin, un ratio est établi entre les réalisations des candidats et les fonds reçus. L'organisme prend la cote du candidat fournie par le comité d'évaluation par les pairs, puis décide des fonds dont le candidat a besoin. Ceux-ci sont alloués suivant une échelle progressive : les candidats en haut de l'échelle reçoivent 100 % de ce qu'on estime être leurs besoins, et ceux de l'échelon suivant

⁵⁵ Voir *MRC Bibliometric Analyses Pilot Study*, 1999, <http://www.mrc.ac.uk/index/funding/funding-specific-schemes/funding-evaluation-of-schemes/funding-bibliometric-analyses-pilot-study.htm>

⁵⁶ G. Lewison, R. Cottrell et D. Dixon, "Bibliometric indicators to assist the peer review process in grant decisions", *Research Evaluation*, vol. 8, avril 1999, p. 47-52.

reçoivent une proportion moindre. Il en va ainsi jusqu'à ce qu'on atteigne le bas de l'échelle où le candidat peut toucher seulement 10 % de ses besoins.

Formule de financement basée sur le rendement

Cette solution de rechange à l'examen par les pairs repose sur l'hypothèse que les succès antérieurs sont le meilleur indicateur de réussite future. Selon la formule de financement basée sur le rendement, les chercheurs seraient subventionnés en fonction de leur dossier. En vertu d'un tel mécanisme, les fonds seraient octroyés en fonction d'un algorithme (c.-à-d. le montant accordé serait proportionnel au nombre pondéré de publications, de diplômes d'études supérieures, etc.).

Un témoin a signalé qu'il existe de grandes similitudes entre l'évaluation bicamérale et la formule de financement basée sur le rendement :

Ces deux solutions insistent fortement sur les subventions aux chercheurs établis qui possèdent un excellent dossier, mais elles diffèrent quant à l'évaluation des dossiers. Les deux réduisent au minimum le recours à des experts techniques dans l'évaluation de la partie recherche d'un projet. [Ronald Kostoff, 88:10:10]

Le témoin a poursuivi en disant que, étant donné que l'évaluation traditionnelle par les pairs tient surtout compte du dossier du chercheur au moment de recommander ou non une subvention, les deux solutions de rechange sont, en pratique, semblables à l'évaluation traditionnelle par les pairs. La principale différence réside dans l'absence d'experts techniques pour évaluer le projet proposé dans la demande de subvention.

Le Comité accueille avec plaisir les suggestions concrètes de modification du système d'attribution des fonds de recherche fédéraux. Il entretient quelques réserves toutefois au sujet du système d'évaluation bicamérale la formule de financement basée sur le rendement. Premièrement, l'absence d'évaluation de la qualité et de la faisabilité de la recherche proprement dite par un groupe d'experts est préoccupant, surtout dans le contexte des propositions axées sur un projet par opposition à un programme. Deuxièmement, l'idée de donner de l'argent à chaque candidat en fonction d'un système d'évaluation bicamérale nous laisse perplexes parce que les fonds sont rares et que des sommes qui pourraient aller à des candidats bien cotés au moment de l'évaluation initiale iraient à des candidats moins bien cotés. Le Comité croit que cette méthode n'est ni efficace ni judicieuse pour répartir l'argent des contribuables. Néanmoins, le Comité encourage les organismes à étudier ces options et les autres formules ou améliorations qui sont proposées au moment d'effectuer des évaluations internes de l'examen par les pairs (voir la recommandation 10).

Les solutions de rechange proposées ne manquent pas, mais dans le milieu de la recherche, on ne considère pas que ces options pourraient remplacer tout à fait l'évaluation par les pairs parce que la plupart ne présentent pas l'élément voulu

d'indépendance et d'assurance de la qualité. Le consensus général est plutôt que l'évaluation par les pairs peut être perfectionnée mais non remplacée :

On ne voit pas vraiment comment les organismes de financement peuvent obtenir autrement l'expertise scientifique nécessaire pour prendre leurs décisions. Tout ce qu'on peut regarder, c'est si la bibliométrie peut faciliter le processus dans les organismes de financement. [Fiona Wood, University of New England, Australie, 79:20:20]

En fin de compte, quoique l'évaluation par les pairs aient ses défauts et ses limites, rien ne semble indiquer que les meilleurs chercheurs et les meilleurs projets n'obtiennent pas de financement et que les solutions de rechange proposées puissent améliorer la situation. [Ronald Kostoff, 88:10:10]

Le Comité est d'accord et croit que l'évaluation par les pairs est le moyen le plus efficace d'attribuer les fonds de recherche fédéraux. Toutefois, le système peut et doit être amélioré et les organismes doivent absolument examiner et perfectionner régulièrement leurs pratiques d'examen par les pairs pour que l'attribution des fonds de recherche fédéraux soit efficace et transparente et réponde aux besoins changeants du milieu de la recherche et des autres intervenants.

CONCLUSION

Après avoir entendu un certain nombre de témoins représentant différents intérêts au sein des milieux de la recherche, le Comité croit que les mécanismes utilisés par les trois conseils subventionnaires fédéraux pour attribuer les fonds de recherche sont, dans la plupart des cas, efficaces. Les témoignages entendus par le Comité et les données recueillies sur la répartition des fonds des conseils subventionnaires à l'échelle du pays indiquent que le taux de succès des démarches des chercheurs pour obtenir des fonds de recherche et le montant moyen des subventions reçues varient d'une région à l'autre. Des écarts semblables sont également relevés selon la taille des établissements, le taux de succès des chercheurs des grands établissements pour l'obtention de fonds de recherche fédéraux et le montant des subventions qui leur sont consenties étant généralement supérieurs en moyenne à ceux des chercheurs des petits établissements. Le Comité croit que la variation du taux de succès et du niveau de financement d'une région à l'autre est vraisemblablement représentative du nombre relativement élevé de petites universités et du peu d'activité industrielle à valeur ajoutée ou d'investissement provincial dans la R-D dans certaines régions du pays. Les chercheurs des petites universités sont confrontés à des obstacles comme la lourdeur des charges d'enseignement et le peu d'envergure des programmes d'études supérieures, qui réduisent leur capacité de mener des recherches par rapport à celle de leurs homologues des grandes universités.

À la lumière des témoignages recueillis, le Comité est d'avis que la meilleure façon de remédier à certains des écarts relevés d'une région à l'autre dans le taux de succès aux concours des conseils subventionnaires et dans le niveau de financement obtenu consiste d'abord à s'attaquer aux différences dans la capacité de recherche des établissements d'un bout à l'autre du pays et non à modifier les processus de prise de décisions concernant l'attribution des fonds par les conseils subventionnaires. Les recommandations du Comité en faveur de l'établissement par le gouvernement d'un programme permanent pour soutenir les coûts indirects de la recherche financée par le gouvernement fédéral et de la mise sur pied de programmes ciblés pour renforcer la capacité de recherche des petites universités ou des universités régionales, visent à faire en sorte que les chercheurs qui participent aux concours publics des conseils subventionnaires soient tous « sur le même pied d'égalité ». De plus, le Comité encourage les organismes subventionnaires à revoir leurs mécanismes de financement pour s'assurer que les chercheurs de ces établissements participent activement à la prise de décisions et que, dans la mesure du possible, le processus d'examen par des pairs tienne compte des difficultés particulières auxquelles ils sont confrontés. Le Comité croit aussi que le faible niveau de financement consenti dans l'ensemble aux conseils subventionnaires fédéraux a contribué au peu de succès et de financement généralement obtenus par les chercheurs des petits établissements et des établissements régionaux. Le Comité recommande que le gouvernement donne suite rapidement à l'engagement pris dans la *Stratégie d'innovation* et hausse les niveaux de financement des conseils subventionnaires, en particulier celui du CRSH.

Même si le Comité est convaincu que l'excellence du (des) chercheur(s) et du projet de recherche doit demeurer le principal critère de sélection du processus d'examen par des pairs en vue de l'affectation de fonds de recherche, il croit que d'autres critères de sélection, comme l'utilité de la recherche pour des secteurs cibles d'importance nationale, sont également très importants dans bien des cas. Les organismes doivent procéder à un examen attentif afin de déterminer si la recherche dans des secteurs d'importance nationale reçoit toute l'attention qu'elle mérite. Le Comité recommande que les organismes unissent leurs efforts pour que la recherche stratégique, de pointe et interdisciplinaire qui dépasse les limites des mandats des organismes subventionnaires ait droit à un soutien suffisant. Il recommande de plus que les organismes mettent en place un mécanisme officiel pour faciliter la collaboration à tous les niveaux de façon que les chercheurs aient plus facilement accès aux fonds de recherche fédéraux au Canada. Le Comité recommande aussi que le gouvernement fédéral examine la façon dont il établit sa politique en matière de S-T et décide de ses priorités de financement. Il estime aussi qu'un cadre de gestion plus solide et mieux coordonné en matière de S-T, qui pourrait comprendre un conseiller scientifique en chef ou un organisme consultatif en matière de sciences, ou les deux, relevant du Parlement, permettrait de faire en sorte que la recherche dans des secteurs cibles d'importance nationale, de même que d'autres types de recherche, aient droit à un financement suffisant.

Le Comité est d'avis que d'autres intervenants dans le cadre d'innovation du Canada peuvent ne pas recevoir l'attention qu'ils méritent de la part des conseils subventionnaires fédéraux. Même si les trois conseils ont des programmes de base pour soutenir la formation de personnel hautement qualifié, la faiblesse générale des niveaux de financement consentis aux conseils se traduit par des taux de succès et des niveaux de rémunération relativement peu élevés pour la plupart des programmes de formation. Le Comité recommande que le gouvernement augmente les fonds accordés aux organismes subventionnaires de façon qu'ils puissent remédier à ces lacunes. L'autre groupe de chercheurs qui, selon le Comité, n'est pas suffisamment pris en compte par les organismes subventionnaires est celui des chercheurs des collèges. Ce groupe commence à jouer un rôle de plus en plus grand dans le volet « développement et transfert de technologies » du cycle de l'innovation. En reconnaissance de cette contribution, le Comité recommande que le gouvernement établisse des programmes de financement distincts, relevant des organismes subventionnaires ou d'autres instances gouvernementales, pour soutenir le travail des chercheurs des collèges. Le Comité croit que les conseils subventionnaires devraient continuer d'encourager les chercheurs des collèges à participer à leurs programmes, mais il estime que ce groupe de chercheurs doit aussi avoir accès à des programmes de financement distincts, dont les critères de sélection fondés sur l'excellence tiennent compte de la situation particulière des chercheurs oeuvrant en milieu collégial.

Le Comité appuie le recours à l'examen par des pairs comme mécanisme pour décider de l'attribution des fonds de recherche fédéraux, mais il croit qu'un certain nombre d'améliorations pourraient y être apportées. Les recommandations du Comité prévoient l'adoption de mesures pour améliorer les mécanismes de rétroaction ou d'appel à l'intention des demandeurs et pour exiger des organismes qu'ils procèdent plus

régulièrement à des examens et à des améliorations de leurs mécanismes d'examen par des pairs et de leurs méthodes en général. Enfin, le Comité croit que même s'il est important d'examiner les mécanismes utilisés par les conseils pour attribuer les fonds de recherche fédéraux, davantage d'efforts devraient être consacrés à l'examen des résultats et des impacts de la recherche financée par le gouvernement fédéral. Il recommande au gouvernement de veiller à ce que les organismes subventionnaires prennent des mesures pour mieux évaluer ces résultats. Ces données aideront les organismes à décider des domaines de recherche devant faire l'objet d'une attention particulière aux fins du financement, et donneront au gouvernement et au public une idée précise de la « rentabilité » de ces programmes de subvention.

ANNEXE 1

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) en pourcentage du produit intérieur brut dans certains pays de l'OCDE ¹

Pays	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Canada	1.58	1.63	1.68	1.74	1.71	1.67	1.67	1.67	1.77
France	2.41	2.42	2.40	2.34	2.31	2.30	2.22	2.18	2.17
Allemagne	2.61	2.48	2.37	2.26	2.26	2.26	2.29	2.31	2.44
Italie	1.24	1.20	1.13	1.05	1.00	1.01	0.99	1.02	1.04
Japon ²	3.00	2.95	2.88	2.84	2.98	2.83	2.90	3.04	3.04
Suède	2.89		3.27		3.46		3.67		3.80
R. U. ³	2.11	2.13	2.12	2.07	1.98	1.91	1.84	1.83	1.87
É. U. ⁴	2.81	2.74	2.62	2.42	2.50	2.54	2.57	2.60	2.64

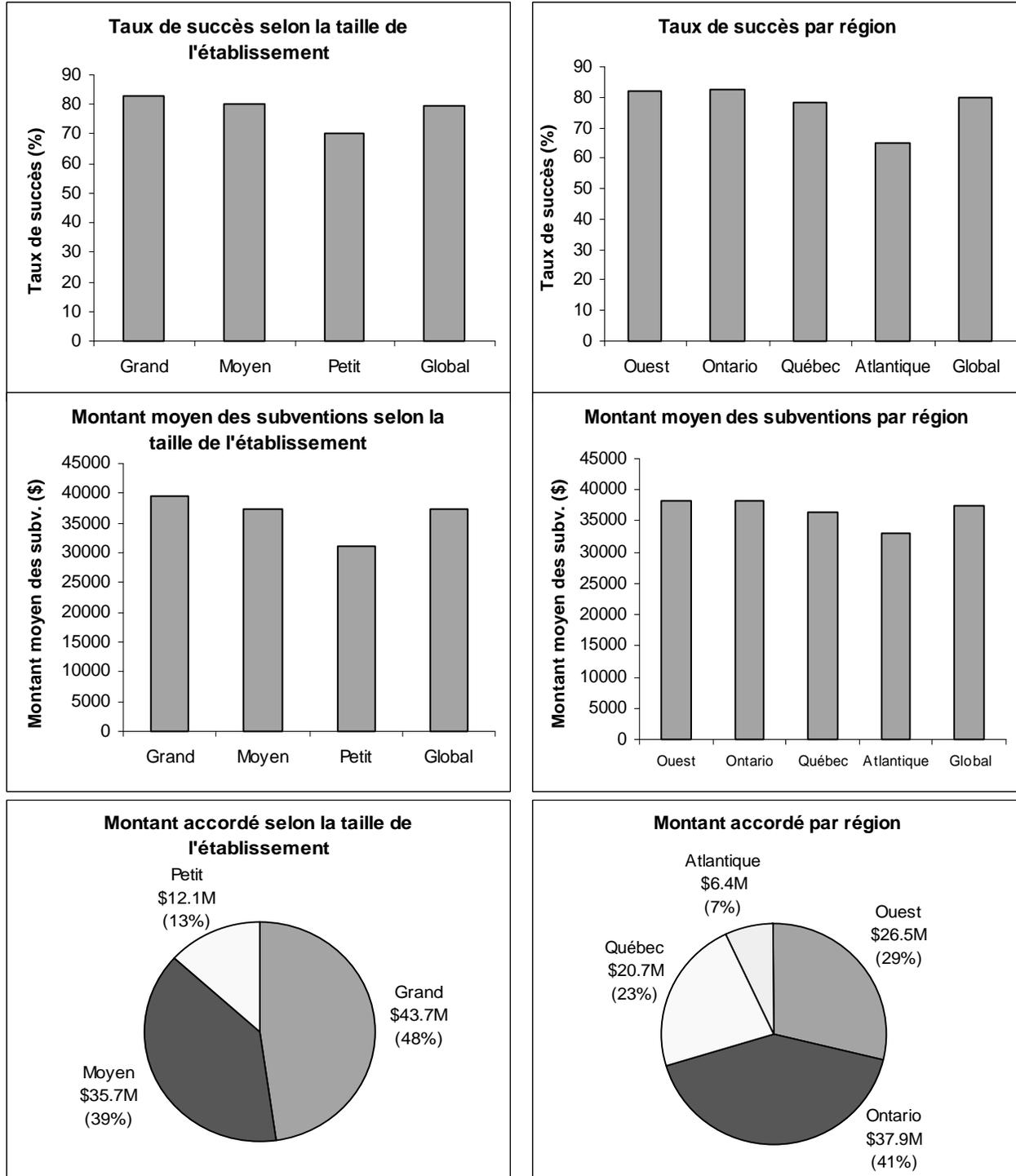
¹ Statistique Canada, *Bulletin de service, Statistique des sciences*, Vol. 25, No. 8, Novembre 2001 (Source : *Principaux indicateurs de la Science et de la technologie*, No. 1, DSTI, OCDE, 2001).

² Surestimé ou fondé sur des données surestimées

³ Sous-estimé ou fondé sur des données sous-estimées

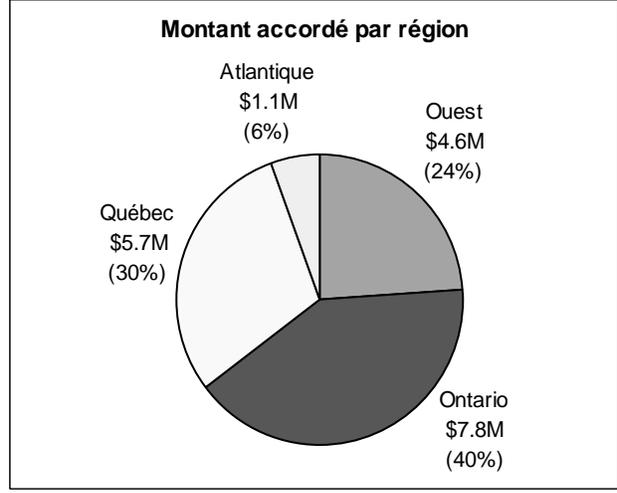
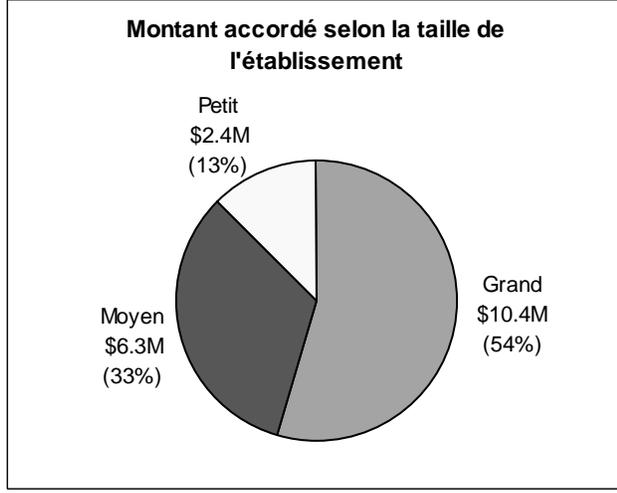
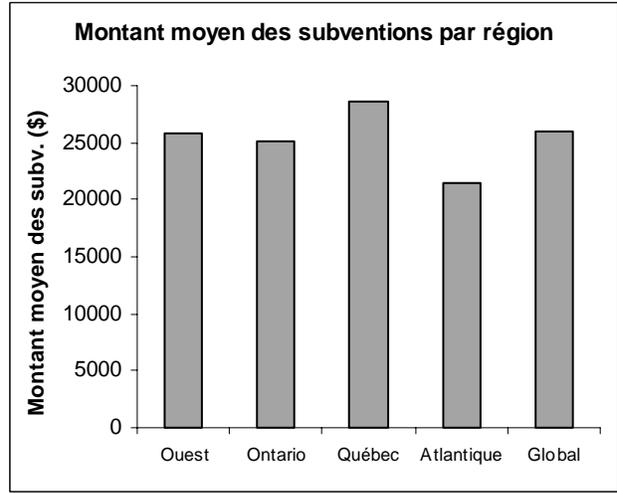
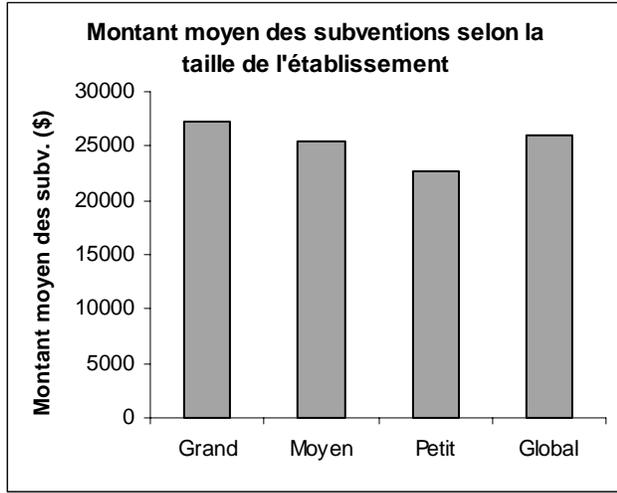
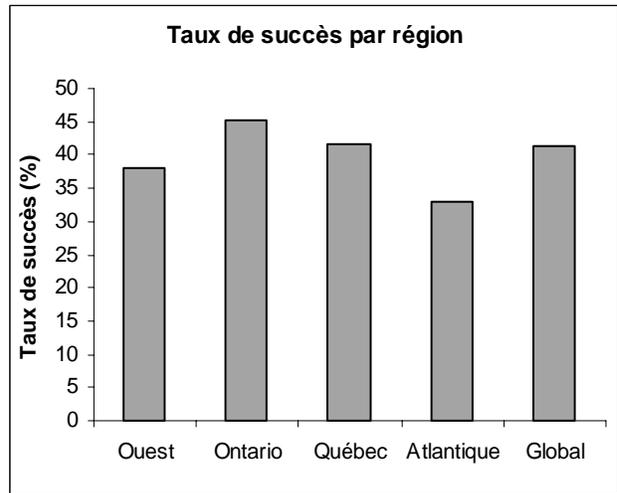
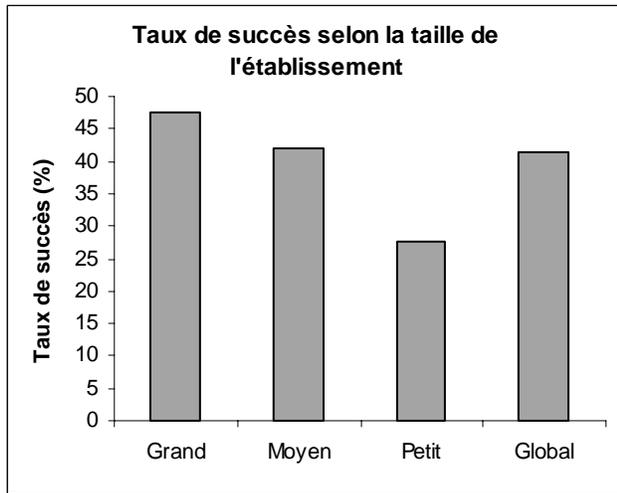
⁴ Dépenses en capital exclues (toutes ou en partie)

ANNEXE 2A — Taux de succès et montant moyen des subventions annuelles pour les demandeurs du CRSNG (concours pour l'année 2001¹)



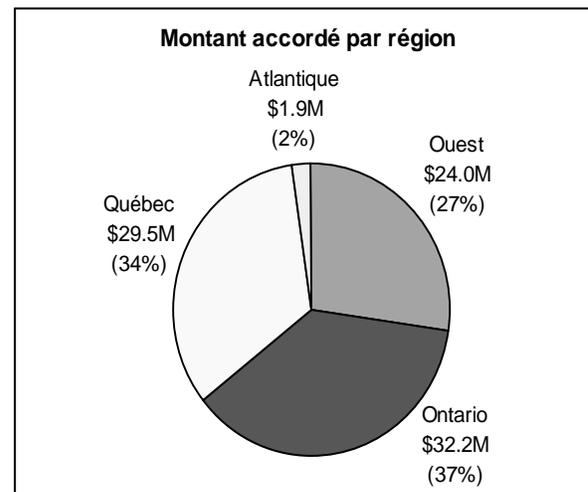
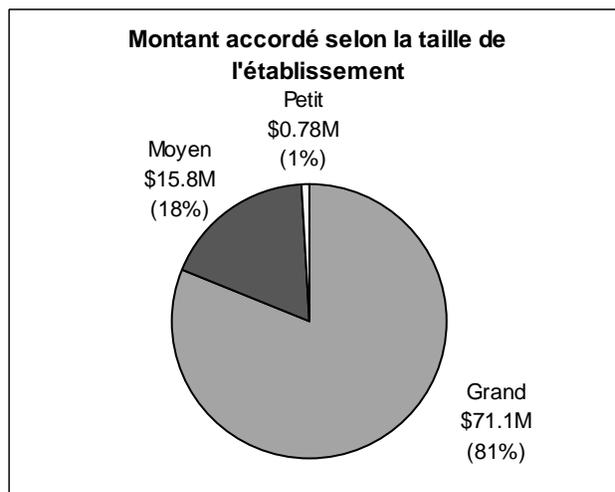
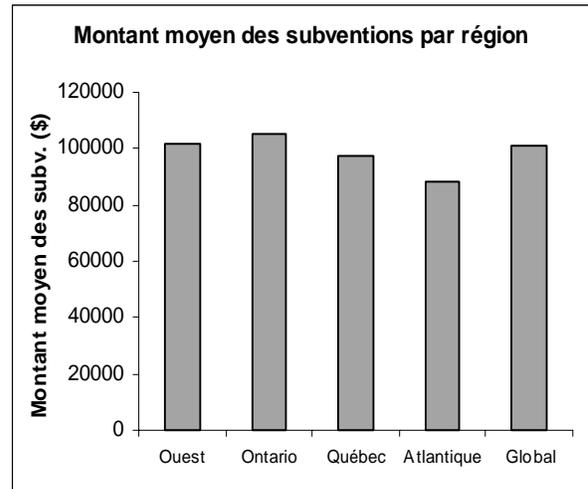
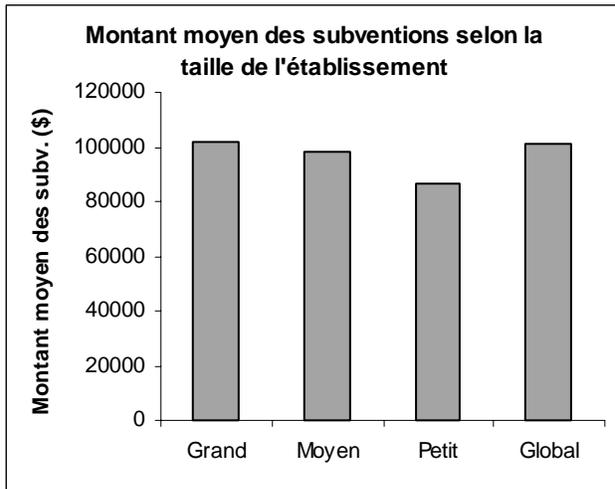
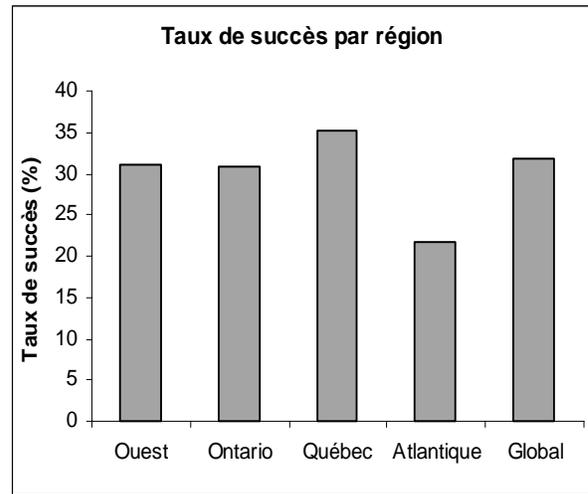
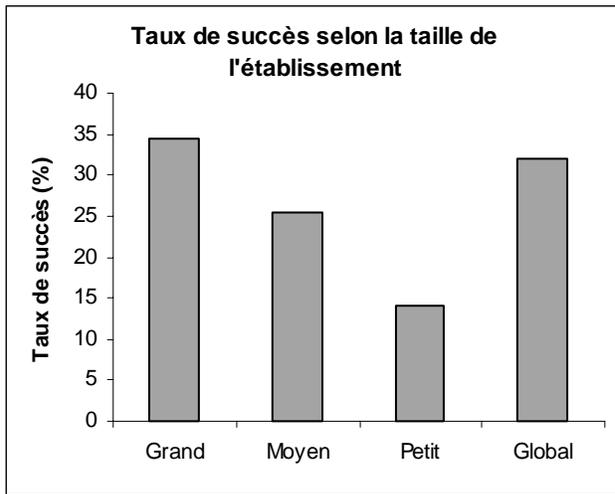
¹ Données brutes fournies par le CRSNG pour le *Programme de subventions de recherche*.

ANNEXE 2B — Taux de succès et montant moyen des subventions annuelles pour les demandeurs du CRSH (concours pour l'année 2001²)



² Données brutes fournies par le CRSH pour le *Programme de subventions ordinaire de recherche*.

ANNEXE 2C — Taux de succès et montant moyen des subventions annuelles pour les demandeurs des IRSC (concours pour l'année 2001³)



³ Données brutes fournies par les IRSC pour le *Programme de subventions de fonctionnement*.

Appendix 2D — Liste des universités par région et par taille⁴

Région				
Taille	Ouest	Ontario	Québec	Atlantique
Grande	UBC Alberta Calgary Manitoba	Toronto Western York	Laval McGill Montréal	
Moyenne	Saskatchewan Simon Fraser Victoria	McMaster Ottawa Waterloo Queen's Guelph Carleton Ryerson	UQAM Sherbrooke Concordia	Dalhousie Memorial Nouveau-Brunswick
Petite	Regina Lethbridge Winnipeg Brandon Northern BC Trinity Western Augustana Univ. Coll. Canadian Bible Coll. Athabasca Coll. Univ. Saint-Boniface Univ. Coll. Fraser Valley Luther College Malaspina Univ. Coll. Okanagan Univ. Coll. Regent College Royal Roads Tech. U. of B.C.	Windsor Brock Wilfrid Laurier Laurentian Lakehead Trent RMC Nipissing King's College Huron College Redeemer College St. Jerome's Coll. Dominican Brescia College Sudbury St. Michael's Coll. Victoria (U. of T.) Wycliffe Coll. Saint Paul	UQTR UQAC École Polytechnique UQAR EHEC UQAH INRS Bishop's École tech. sup. UQAT TELUQ ENAP	Moncton Saint Mary's St. Francis Xavier Acadia Î.-P.-É. Mount St. Vincent Mount Allison Univ. Coll. Cape Breton St. Thomas NS Ag. College Univ. of King's Coll. (N.-É.)

⁴ Taille de l'établissement : petit = 0-499 professeurs = 500-999 professeurs; grande = plus de 1000 professeurs; les données sur le nombre de professeurs remontent à 1999 (les plus récentes données disponibles ont été fournies par l'Association des universités et collèges du Canada.

ANNEXE 3A — Études et examens d'évaluation récents au CRSNG¹

Études d'évaluation des programmes	Année du rapport
Programme de subventions à la découverte (anciennement les Subventions de recherche) — Phase II (évaluation)	En cours, 2001-2002
Programme de subventions à la découverte (anciennement les Subventions de recherche) — Phase I (élaboration)	2000
Programme de subventions de projets stratégiques (anciennement les Subventions de projets stratégiques)	1999
Programme de partenariats technologiques	1998
Programme de professeures-boursières	1997
Programme université-gouvernement	1994
Programmes de bourses (ES, BP, bourse de recherche de 1 ^{er} cycle en milieu universitaire)	1993
Suivi des partenariats de recherche	1992
Fonds spécial en microélectronique	1991
Programmes des ententes de partenariat de recherche (PCI, CPR, RDC)	1991
Programme de subventions d'outils et d'instruments de recherche (anciennement les Subventions d'appareillage)	1990
Programme de subventions de projets stratégiques	1988
Société canadienne de microélectronique	1988
Programme de subventions à la découverte (anciennement les Subventions d'exploitation) et les Bourses Steacie	1986
Programmes de bourses (ES, BD, bourse de recherche de 1 ^{er} cycle en milieu universitaire)	1985
Étude préparatoire/cadre	
Programme de subventions à la découverte (anciennement les Subventions de recherche)	1999
Programme de partenariats technologiques (cadre)	1995
Programmes de bourses (ES, BP, bourse de recherche de 1 ^{er} cycle en milieu universitaire)	1991
Programmes des ententes de partenariat de recherche (PCI, CPR, RDC)	1990
Programme de subventions d'outils et d'instruments de recherche	1989
Programme de subventions de projets stratégiques	1987
Programmes de subventions à la découverte (anciennement les Subventions d'exploitation)	1985
Études d'évaluation conjointes (trois conseils/ministères)	
Chaires en gestion du changement technologique	En cours, 2001-2002
Programme des réseaux de centres d'excellence	En cours, 2001-2002
Chaires de recherche du Canada	En cours, 2002
Programme des réseaux de centres d'excellence - Phase II	1997
Programme d'éco-recherche	1995
Programme canadien de technologie et d'analyse du génome	1995
Programme des réseaux de centres d'excellence (évaluation intérimaire)	1993
Programme des réseaux de centres d'excellence - Phase I (examen d'évaluation)	1992
Fonds de contrepartie	1989
Autres études	
Cadre de responsabilisation axé sur les résultats pour les programmes de partenariats technologiques	En cours, 2002
Analyse de l'adjudication des subventions (examen par les pairs)	1994

¹ Données fournies par le CRSNG.

ANNEXE 3B — Études et examens d'évaluation récents au CRSH²

Études d'évaluation des programmes

Initiative conjointe Immigration et métropoles	2001
Programme sur le thème stratégique « Les femmes et le changement »	2000
Examen des subventions institutionnelles du CRSH et des programmes d'aide aux petites universités	2000
Initiative conjointe de promotion de la santé	1998
Programme de subventions stratégiques	1996
Programme des subventions générales de recherche	1995
Programme des bourses postdoctorales	1994
Catégorie des programmes de diffusion	1994
Soutien aux collections de recherche spécialisées et aux programmes de subventions d'occasions uniques	1994
Thème stratégique : <i>Education and Work in a Changing Society</i>	1993
Programme pilote des Sessions internationales d'été	1993
Initiatives conjointes : Affaires indiennes	1992
Thème stratégique : Les femmes et le travail	1992
Programme des bourses de doctorat	1991
Programme des subventions majeures	1991
Programme d'aide à l'édition savante	1991
Programme des outils de recherche en études canadiennes	1991
Programme d'aide aux petites universités	1989
Recherche dans les secteurs prioritaires (recherche thématique)	1989

Études d'évaluation conjointes (trois conseils/ministères)

Réseaux de centres d'excellence	En cours, 2001-2002
Programme des chaires de recherche du Canada	En cours, 2002
Chaires en gestion du changement technologique	2002
Programme des réseaux de centres d'excellence — Phase 2	1997
Programme des réseaux de centres d'excellence — Évaluation intérimaire	1993

Autres études

Examen des Allocations de dégagement pour la recherche du CRSH	2002
Examen par les pairs — Subventions ordinaires de recherche (Rapport Gaskell)	1999
Examen par les pairs — Subventions ordinaires de recherche	1995
Examen par les pairs — Subventions de recherche stratégique	1994
Examen par les pairs — Programme de bourses de doctorat	1993
Examen par les pairs — Subventions ordinaires de recherche	1992
Examen par les pairs — Subventions ordinaires de recherche	1991
Étude des besoins et des priorités pour la réorientation de la fonction d'évaluation	1991

² Données fournies par le CRSH.

ANNEXE 3C — Études et examens d'évaluation récents au CRM et aux IRSC³

Études d'évaluation des programmes	Année du rapport
Programme de subventions de fonctionnement des IRSC	En cours, 2002
Programme de la santé CRM-ACIM	1999
Examen international du CRM	1996
Évaluation du Programme conjoint PNRDS-CRM pour le développement de la recherche en sciences infirmières	1993
Étude préparatoire/cadre	
Programme de recherche des IRSC	2002
Programme de subventions de fonctionnement des IRSC	2002
Cadre de mesure du rendement des IRSC	2001
Cadre des indicateurs de rendement du CRM	1997
Études d'évaluation conjointes (trois conseils/ministères)	
Programme des réseaux de centres d'excellence	En cours, 2001-2002
Programme des chaires de recherche du Canada	En cours, 2002
Programme des réseaux de centres d'excellence — Phase 2	1997
Programme canadien de technologie et d'analyse du génome	1996
Initiative canadienne pour la recherche sur le cancer du sein	1996
Programme d'éco-recherche	1996
Programme des réseaux de centres d'excellence (évaluation intérimaire)	1993
Autres études	
Sondages sur la satisfaction des intervenants — Initiative d'amélioration des services	2002
Stratégie de mesure du rendement des IRSC	2002
Structure de planification, de rapport et de responsabilisation des IRSC	2001
Système pour la sélection des récipiendaires de bourses de recherche au doctorat du CRM	1996
Examen d'une étude des cotes des revues spécialisées pour des groupes précis de candidats à des subventions du CRM	1997
Indicateurs de rendement pour le Programme de partenariats technologiques	1995
Profiter de l'élan : La recherche en santé comme secteur de croissance dans l'économie canadienne. En réponse à la demande d'examen des programmes	1994

³ Données fournies par les IRSC.

ANNEXE 4 — TÉMOINS

Organisations	Comparu	N° Réunion
« Alberta Heritage Foundation for Medical Research » Matthew Spence, président-directeur général	07/02/2002	66
Association canadienne d'administrateurs de recherche universitaire Wayne Marsh, président	25/10/2001	43
Association canadienne des professeures et professeurs d'université Michael Piva, membre du comité de direction	25/10/2001	43
Association des collèges communautaires du Canada Gerald Brown, président et chef de la direction	25/10/2001	43
Association des universités et collèges du Canada Robert J. Giroux, président-directeur général David Barnard, président, « University of Regina » Paul Davenport, président, « University of Western Ontario » Bonnie Patterson, président, « Trent University » Tom Traves, président, « Dalhousie University »	08/11/2001	51
« Centre for Policy Research on Science and Technology » (CPROST) Université Simon Fraser Adam Holbrook, directeur associé et professeur adjoint	07/02/2002	66
Chaires de recherche du Canada (Programme) René Durocher, directeur exécutif	16/10/2001	39
Commission canadienne des affaires polaires Peter Johnson, président Steven Bigras, directeur exécutif	11/04/2002	75
Conseil consultatif des sciences et de la technologie Jacquelyn Thayer Scott, présidente et vice-chancelière, « University College of Cape Breton »	22/11/2001	55
Conseil de recherches en sciences humaines du Canada Ned Ellis, vice-président, Programmes	16/10/2001	39

Organisations	Comparu	N° Réunion
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada Elizabeth Boston, directrice, Programme des subventions de recherche	16/10/2001	39
Conseil d'experts en science et technologie Alan Winter, président et chef des opérations	22/11/2001	55
Individus		
Ian Dohoo , professeur, Épidémiologie, doyen associé, Université de l'Île-du-Prince-Édouard	29/11/2001	58
Donald Forsdyke , professeur, Département de biochimie, Université Queen	29/11/2001	58
Peter Frise , professeur, doctorat en génie mécanique et conception, Université de Windsor	29/11/2001	58
Ronald N. Kostoff , Expert en matière d'évaluation de la recherche.	04/06/2002	88
Bryan Poulin , professeur, Faculté d'administration, Université de Lakehead	29/11/2001	58
Fiona Wood , attachée supérieur de recherche et conférencière, « Centre for Higher Education and Management Policy, School of Professional Development and Leadership, University of New England » Australie	23/04/2002	79
Instituts de recherche en santé du Canada Mark Bisby, directeur, Portefeuille de la recherche	16/10/2001	39
Observatoire des sciences et des technologies Benoît Godin, professeur, INRS	07/02/2002	66

DEMANDE DE RÉPONSE DU GOUVERNEMENT

Conformément à l'article 109 du Règlement, le Comité prie le gouvernement de déposer une réponse complète à ce rapport au plus tard cent cinquante (150) jours suivant sa présentation.

Un exemplaire des Procès-verbaux du Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie (*séances n^{os} 39, 43, 51, 55, 58, 66, 67, 68, 75, 79, 84, 85, 86, 88, 89, et 90 qui comprend le présent rapport*) est déposé.

Respectueusement soumis,

Le président,

Walt Lastewka, député
St. Catharines

Opinion dissidente de l'Alliance canadienne

L'Alliance canadienne est en faveur d'investissements prudents en innovation, en technologie et en recherche. Elle demande qu'on augmente le financement des conseils subventionnaires du Canada : le Conseil national de recherches (CNR), le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG), le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) et les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). Elle est également en faveur d'un processus concurrentiel d'évaluation par les pairs pour déterminer ceux qui reçoivent les subventions de ces conseils.

Les députés alliancistes du Comité tiennent à mettre en relief certaines des recommandations du rapport et à exprimer leurs préoccupations ou leurs réserves au sujet de certaines autres.

Premièrement, l'Alliance canadienne appuie fermement la recommandation 6 : « Que le gouvernement du Canada établisse, en consultation avec les provinces et les territoires, un mécanisme plus officiel pour fixer ou modifier la politique en matière de S-T, décider des priorités de financement et en assurer l'application. Un tel cadre pourrait comprendre un organisme consultatif en matière de sciences ou un poste de conseiller scientifique en chef, ou les deux, qui relèveraient directement du Parlement.

Nous avons préconisé l'établissement d'un cadre de financement en matière de sciences et de technologie tout au long de la 37^e législature; malheureusement, plusieurs secrétaires d'État pour les Sciences et la Technologie ont fait fi de notre avis et n'ont rien fait en ce sens. Nous espérons que le gouvernement va enfin donner suite à cette recommandation.

Nous espérons également que le gouvernement nommera un scientifique en chef du Canada, qui coordonnerait les activités scientifiques de tous les ministères fédéraux, aiderait les scientifiques à communiquer leurs constatations et contribuerait à combler le fossé entre les scientifiques, les bureaucrates et les élus.

Deuxièmement, l'Alliance canadienne trouve très préoccupant que plus de la moitié des recommandations du rapport prévoient des augmentations de financement sous une forme ou une autre et ce, en des termes très généraux sans préciser de chiffres ou de lignes directrices. De notre point de vue, il est financièrement irresponsable de la part d'un comité parlementaire de réclamer plus d'argent pour chaque domaine, groupe ou organisme sans donner de chiffres ni même de priorités et ce n'est pas la façon de bâtir une infrastructure de recherche et de développement moderne au Canada.

Troisièmement, l'Alliance canadienne estime qu'il ne convient pas d'accorder une attention particulière au CRSH comme dans la recommandation 3. Il a beaucoup été question de l'injustice perçue du financement du CRSH par rapport aux autres conseils subventionnaires; cependant, cette perception doit reposer sur autre chose que les

affirmations des conseils subventionnaires eux-mêmes. C'est là une question que le Comité pourrait examiner plus à fond.

En outre, le fait de rattacher l'augmentation du financement du CRSH aux petites universités est une erreur. Si les petites universités font face à des problèmes de financement extraordinaires, le gouvernement devrait traiter ce problème séparément du financement de la recherche et du développement. Il devrait y remédier en accordant un financement stable à long terme dans le cadre du Transfert canadien en matière de santé et de programmes sociaux au lieu d'établir des programmes nationaux séparés comme les nouvelles bourses Trudeau qui réduisent l'aptitude du gouvernement à assurer ce financement stable à long terme.

Quatrièmement, l'Alliance canadienne déplore que le Comité recommande de renoncer au mérite comme principe directeur en matière de répartition des fonds de recherche. Comme il a été dit au sujet du CRSH, les membres du Comité semblent déterminés à se servir du financement des conseils subventionnaires pour régler les problèmes financiers des collèges et des petites universités. Pour être compétitif sur le plan international dans la recherche en sciences, en santé et en sciences humaines, le Canada doit être guidé par le mérite et l'excellence en matière de financement public de la recherche et du développement; et il devrait s'attaquer au problème du financement des collèges et des petites universités séparément.

Les membres alliancistes du Comité s'inquiètent des incidences de l'octroi de crédits de recherche à tous les établissements d'enseignement postsecondaire du Canada. Certains membres du Comité semblent déterminés à transformer tous les établissements d'enseignement postsecondaire du Canada en établissements de recherche sans se soucier apparemment des dangers que cela ferait courir à une authentique formation générale. L'un des grands problèmes auxquels est confronté l'enseignement postsecondaire des sciences humaines, c'est la pression qui s'exerce sur les professeurs pour qu'ils se concentrent sur la recherche au détriment de l'enseignement et de la formation de la prochaine génération de citoyens capables d'une pensée critique, lesquels sont essentiels à la santé à long terme d'une société démocratique.

James Rajotte, député, porte-parole en matière de l'Industrie

Brian Fitzpatrick, député

Cheryl Gallant, député

PROCÈS-VERBAUX

Le jeudi 6 juin 2002
(Séance n^o 89)

Le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie se réunit aujourd'hui à huis clos, à 9 h 02, dans la salle 705 de l'édifice de la Promenade, sous la présidence de Walt Lastewka, président.

Membres du Comité présents: Stéphane Bergeron, Brian Fitzpatrick, Walt Lastewka, Serge Marcil, Joe McGuire, Dan McTeague, James Rajotte, Andy Savoy, Brent St. Denis et Joseph Volpe.

Aussi présent: De la Bibliothèque du Parlement: Lalita Acharya et James McQueen, attachés(e) de recherche.

Conformément au paragraphe 108(2) du Règlement, le Comité poursuit son étude des trois conseils subventionnaires fédéraux, du financement en fonction de l'évaluation par les pairs et du Programme des chaires de recherche du Canada (*Voir le procès-verbal du mardi 16 octobre 2001, séance n^o 39*).

Il est convenu, — Que le Comité autorise l'impression des opinions dissidentes ou supplémentaires en annexe au présent rapport, immédiatement après la signature du président.

Il est convenu, — Que les opinions soient limitées à cinq (5) pages au plus.

Il est convenu, — Que les opinions soient reçues par le greffier dans les deux langues officielles au plus tard le lundi 10 juin, 2002 à 15 h 00.

À 10 h 38, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

Le mardi 11 juin 2002
(Séance n^o 90)

Le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie se réunit aujourd'hui à 9 h 10, dans la salle 269 de l'édifice de l'ouest, sous la présidence de Walt Lastewka, président.

Membres du Comité présents: Larry Bagnell, Stéphane Bergeron, Brian Fitzpatrick, Cheryl Gallant, Walt Lastewka, Serge Marcil, Joe McGuire, Dan McTeague, Andy Savoy et Brent St. Denis.

Membre substitut présent: Pierre Brien pour Stéphane Bergeron.

Aussi présents: De la Bibliothèque du Parlement: Dan Shaw, Lalita Acharya et James McQueen, attachés(e) de recherche.

Témoins: Du Ministère de l'Industrie: Renée St-Jacques, économiste en chef et directrice générale, Direction de l'Analyse de la politique micro-économique; Someshwar Rao, directeur, Analyse des investissements. *De Statistique Canada:* John R. Baldwin, directeur, Études et analyse micro-économiques, Tarek Harchaoui, chef, Mesures de la productivité multifactorielle, Études et analyse micro-économiques.

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, le Comité commence l'examen du sujet de l'innovation, la productivité et à la croissance.

Renée St-Jacques et John Baldwin font chacun une déclaration et, avec les autres témoins répond aux questions.

À 10 h 40, le Comité siège à huis clos.

Conformément au paragraphe 108(2) du Règlement, étude des trois conseils subventionnaires fédéraux, du financement en fonction de l'évaluation par les pairs et du Programme des chaires de recherche du Canada (*voir le procès-verbal du mardi 16 octobre 2001, séance n° 39*).

Il est convenu, — Que le projet de rapport (tel que modifié) soit adopté.

Il est convenu, — Que le président dépose le dixième rapport (tel que modifié) à la Chambre dans les plus brefs délais.

Il est convenu, — Que, conformément à l'article 109 du Règlement, le Comité demande que le gouvernement dépose une réponse globale à son rapport dans les cent-cinquante (150) jours.

Il est convenu, — Que le président soit autorisé à apporter, au besoin, des corrections d'ordre typographique ou des révisions sans modifier la substance du projet de rapport à la Chambre.

Il est convenu, — Que 550 copies du rapport soient imprimées en format tête-bêche.

À 11 h 00, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

Le greffier Comité

Normand Radford