



Instituts de recherche
en santé du Canada Canadian Institutes
of Health Research



Instituts de recherche en santé du Canada

Trouver un équilibre dans le financement fédéral de la recherche en santé

Septembre 2004

Instituts de recherche en santé du Canada
160 rue Elgin, 9^{ème} étage, Indice de l'adresse: 4809A
Ottawa (Ontario) K1A 0W9 Tél.: (613) 941-2672
Fax (613) 954-1800 www.irc.gc.ca

No. de cat. MR21-55/2004E
ISBN: 0-662-38491-1

Table des matières

Abréviations	ii
Résumé	iii
Introduction	1
Section 1 : Cadre conceptuel.....	2
Classification des données financières	2
Cadre de classification des dépenses au titre de la recherche en santé	4
Résultats stratégiques des IRSC et catégories de financement de la recherche en santé	5
Section 2 : Estimations du financement de la recherche en santé au Canada.....	7
Financement par les organismes fédéraux	8
Répartition fonctionnelle du financement fédéral	12
Financement fédéral et fonds de contrepartie.....	12
Répartition des subventions de recherche par catégories fonctionnelles	14
Section 3 : Recension de la littérature	16
Section 4 : Exposé et enjeux.....	20
Enjeux	20
Questions de principe	21
Questions techniques.....	22
Annexe 1 : Glossaire.....	23
Annexe 2 : Organismes et programmes de financement de la recherche du gouvernement fédéral	25
Partie 1 : Organismes de financement.....	25
Partie 2 : Programmes	29
Références.....	32

Abréviations

ACRS	-	Alliances communautaires pour la recherche en santé
AFMC	-	Association des facultés de médecine du Canada
BESC	-	Bourses d'études supérieures du Canada
CBPRD	-	Crédits budgétaires publics de recherche et développement
CNRC	-	Conseil national de recherches du Canada
CRC	-	Chaires de recherche du Canada
CRSH	-	Conseil de recherches en sciences humaines
CRSNG	-	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie
DIRD	-	Dépenses intérieures brutes en recherche et développement
FCI	-	Fondation canadienne pour l'innovation
FCRSS	-	Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé
ICIS	-	Institut canadien d'information sur la santé
IRSC	-	Instituts de recherche en santé du Canada
ISPC	-	Initiative sur la santé de la population canadienne
NIH	-	National Institutes of Health
OCDE	-	Organisation de coopération et de développement économiques
PIB	-	Produit intérieur brut
RCE	-	Réseaux de centres d'excellence

Résumé

Le présent document a été rédigé par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) avec comme objectif de définir la répartition des dépenses de recherche en santé au Canada entre les investissements dans l'infrastructure, la recherche orientée vers un but et le soutien du capital humain.¹ Il porte sur les dépenses par les organismes subventionnaires fédéraux ainsi que par les commissions ou les fondations financées par le gouvernement fédéral. Les fonds de contrepartie sont inclus pour certains programmes.

La première section du document expose un cadre conceptuel pour la classification et l'analyse des dépenses de recherche, dans le prolongement de travaux précédemment entrepris par les secteurs des priorités de recherche et de la planification stratégique des IRSC. Il est passablement difficile, conclut-on, d'appliquer un cadre uniforme aux données publiées dans les états financiers en raison de classifications qui se chevauchent des activités de recherche. Néanmoins, une utilisation uniforme des termes est nécessaire pour qu'un débat éclairé sur ces questions soit possible.

La deuxième section du document analyse les estimations des dépenses de recherche en santé au cours de l'exercice financier 2001-2002 et les prévisions jusqu'en 2004-2005. Environ 950 millions de dollars ont été consacrés à des activités de recherche au niveau fédéral en 2001-2002, et cette somme devrait passer à 1,333 milliard de dollars d'ici à 2004-2005. Les fonds de contrepartie en provenance des provinces et de partenaires du secteur privé font passer les totaux à 1,19 milliard et à 1,735 milliard respectivement.

En 2001-2002, 25 % des fonds fédéraux ont été destinés à l'infrastructure, 12 %, au soutien du capital humain, et 59 %, à des projets de recherche (le reste, 4 %, représente les coûts de la prestation des programmes). Lorsque le cofinancement par les partenaires des provinces et du secteur privé est pris en compte, les investissements dans l'infrastructure représentent 34 % du financement de la recherche. Le pourcentage destiné à l'infrastructure est censé passer à 36 % en 2004-2005. Les fonds de contrepartie ont tendance à être investis dans l'infrastructure, et ces investissements devraient compter pour 71 % du cofinancement en 2004-2005 (la plupart de ces fonds servent à des projets où la Fondation canadienne pour l'innovation est le partenaire fédéral).

La répartition des dépenses au titre des subventions de projet des IRSC, du CRSNG et du CRSH est également analysée. Les salaires aux étudiants et aux stagiaires postdoctoraux (une autre forme de soutien du capital humain) représentent de 12 % à 31 % des dépenses au titre des subventions. Les dépenses pour des équipements (dépenses d'infrastructure propres à des projets) se situent entre 5 % et 11 %.

La troisième section du document se veut une recension de la littérature internationale afin de trouver des renseignements sur la répartition du financement de la recherche en santé dans d'autres pays. Des initiatives visant à accroître le financement de la

ⁱ Le présent document a été rédigé par Vern Hicks de Health Economics Consulting Services pour les IRSC.

recherche ont récemment été annoncées au Royaume-Uni et aux États-Unis. Bien que des estimations détaillées de la répartition des fonds aient été impossibles à trouver, il semble que, comparativement au Canada, une part plus réduite du financement accru au Royaume-Uni soit consacrée à l'infrastructure. Pas plus tard qu'en 1990, pratiquement aucune aide n'allait à l'infrastructure, et moins de 5 % des dépenses fédérales de recherche en santé aux États-Unis servaient à soutenir le capital humain, bien que la situation pourrait changer par suite d'initiatives annoncées récemment.

La recension n'a pas permis d'obtenir des estimations de la répartition des fonds de recherche aussi détaillées que celles qui sont présentées dans la section 2. Les données de l'OCDE constituent la base la plus uniforme pour des comparaisons internationales, mais les détails au sujet de la manière dont les fonds sont répartis sont insuffisants. Les comparaisons des répartitions du financement trouvées dans les documents de recherche ou rapports sont compliquées du fait que pour de nombreux auteurs, infrastructure est une vaste notion qui inclut le capital humain et d'autres ressources.

La dernière section du document présente les enjeux dans la répartition du financement de la recherche. Ces enjeux sont classés comme stratégiques et techniques afin de faciliter le dialogue et la recherche futurs.

Introduction

Le financement de la recherche est devenu une nouvelle priorité dans la politique publique au cours des cinq dernières années. L'approche d'innovation du Canada reconnaît l'importance de la recherche pour la croissance économique, la productivité future et la capacité de la nation de s'adapter aux exigences sociales et industrielles changeantes qui résultent de la mondialisation.

La stratégie actuelle de financement de la recherche reconnaît la nécessité d'investissements dans l'infrastructure, le capital humain et la recherche stratégique, en plus du financement traditionnel de la recherche entreprise à l'initiative de chercheurs universitaires. De nouveaux programmes de recherche ont été créés pour combler les brèches laissées par les trois principaux organismes de financement fédéraux.ⁱⁱ Ces programmes sont, entre autres, la Fondation canadienne pour l'innovation (1999), les Chaires de recherche du Canada (2000) et Coûts indirects (2003).

Les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) ont été créés en 2000 pour prendre en charge les activités de financement du Conseil de recherches médicales et du Programme national de recherche et développement en matière de santé. Les IRSC ont un mandat élargi qui inclut la création de connaissances et leur application dans des produits et services qui renforceront le système de santé et amélioreront la santé des Canadiens.

Les partenariats au sein du milieu de la recherche et entre les secteurs universitaires et commerciaux sont également reconnus comme essentiels pour la pénétration et le soutien futurs de la recherche dans l'approche changeante du financement de la recherche.

Bien que tous ces changements soient louables, ils soulèvent des questions de politique publique dans la répartition du financement de la recherche en santé. Par exemple, comment aborder la question de l'équilibre entre des priorités concurrentes dans le financement futur de la recherche? Lorsque nous renforçons la capacité de recherche et l'infrastructure, nous faisons des choix explicites ou implicites au sujet de la répartition future des fonds destinés à la recherche.

Le présent document a été rédigé par les IRSC afin de définir la répartition actuelle des fonds fédéraux destinés à la recherche en santé et d'essayer de prévoir les changements au cours des trois prochaines années, à la lumière des plans et des priorités énoncés dans les documents d'orientation ou spécifiés par les intervenants.ⁱⁱⁱ Les objectifs particuliers étaient les suivants :

- documenter la répartition du financement de la recherche en santé par les organismes fédéraux entre l'infrastructure et les autres activités de recherche;
- élaborer et faire approuver un cadre conceptuel pour l'analyse du financement de la recherche en santé;
- déterminer les enjeux découlant de l'analyse des tendances dans les dépenses au titre de la recherche en santé.

ⁱⁱ CRSNG, CRSH et IRSC.

ⁱⁱⁱ Le présent document a été rédigé par Vern Hicks de Health Economics Consulting Services pour les IRSC.

La première section du rapport définit un cadre conceptuel pour considérer le financement de la recherche et le mesurer. La deuxième section fournit des estimations de l'ordre de grandeur du financement de la recherche en santé de 2001-2002 à 2004-2005, une attention particulière étant accordée aux activités de recherche appuyées par les organismes de financement fédéraux. La troisième section consiste en une recension de la littérature publiée et non publiée au Canada et dans d'autres pays à des stades de développement économique comparables. La quatrième et dernière section est consacrée aux questions de politique avec ce qu'elles sous-entendent.

Bien que le rapport se limite au financement de la recherche en santé, il est possible d'étendre l'examen à d'autres secteurs de recherche. Tous les principaux organismes de financement fédéraux ont été interrogés au cours de l'établissement du rapport, et la plupart ont contribué au cadre conceptuel. Cette collaboration pourrait servir de point de départ à des échanges plus vastes sur le financement de la recherche au Canada au cours de la prochaine décennie.

Section 1 : Cadre conceptuel

Cette section offre un cadre conceptuel pour guider l'examen du financement de la recherche en santé. Des travaux antérieurs des secteurs des priorités de recherche et de la planification stratégique des IRSC servent de point de départ. Les principaux concepts sont définis dans la première partie. Les catégories de financement particulières sont reliées aux cinq catégories de résultats stratégiques des IRSC dans la seconde. Les activités de financement sont définies en annexe.

Les intervenants interrogés se sont entendus en général sur l'utilité du cadre comme outil conceptuel. Toutefois, la plupart des organismes ne se servent pas de ces concepts comme postes de dépenses explicites dans leurs états financiers annuels. Dans le cas de programmes spécialisés comme la FCI, tous les fonds sont destinés à l'infrastructure, bien que les subventions à l'infrastructure se répartissent entre un nombre relativement important de domaines thématiques. En ce qui concerne les RCE, l'appui du personnel hautement qualifié (capital humain) représente une haute priorité. D'autres organismes financent les trois grands axes examinés dans le rapport (infrastructure, capital humain et recherche orientée vers un but). Certains organismes consacrent la plus grande partie de leurs fonds à la recherche intra-muros (p. ex. CNRC, Santé Canada). Leurs dépenses sont plus difficiles à classer dans le cadre utilisé, car les trois grandes catégories peuvent faire partie d'activités de recherche particulières.

Classification des données financières

Les IRSC ont établi des estimations pluriannuelles pour leurs résultats stratégiques dans leur *Rapport sur les plans et les priorités pour 2003-2004*. Par contre, ils n'ont pas utilisé les catégories de résultats dans leurs états financiers. Il faudrait créer une classification à triple entrée pour assortir les dépenses sous forme de subventions aux catégories du *Rapport sur les plans et les priorités*. Une question de priorité dans la classification pourrait également se poser : par exemple, comment classer le soutien du capital humain dans le cadre d'un partenariat tout en évitant le double comptage?

Les états financiers d'autres organismes ont également été passés en revue. Les trois principaux organismes de financement indiquent la recherche orientée vers un but (la première catégorie de résultats stratégiques des IRSC) et distinguent ensuite les

concours ouverts et les subventions stratégiques (dans les concours ouverts, les objectifs poursuivis par le chercheur sont acceptés, tandis que les subventions stratégiques servent à financer les priorités déterminées par les organismes de financement). Le financement de l'infrastructure fait souvent partie des subventions de recherche, lorsque des dépenses servent à l'acquisition d'équipement. Des rapports spéciaux obtenus des trois principaux organismes de financement indiquent le pourcentage des subventions consacré à des biens d'équipement.^{iv}

Les trois organismes signalent aussi dans leurs états financiers le soutien de la formation et les salaires des chercheurs (capital humain). L'aide salariale aux étudiants et aux stagiaires postdoctoraux, autre forme de soutien du développement du capital humain, fait partie des subventions accordées par voie de concours, et le pourcentage a été obtenu pour les trois organismes.

L'application des connaissances est une priorité relativement nouvelle. Elle est indiquée dans le *Rapport sur les plans et les priorités* des IRSC, mais elle n'apparaît comme catégorie explicite dans les états financiers d'aucun des trois principaux organismes de financement. Le transfert des connaissances est explicitement signalé dans les états financiers de la FCRSS, par contre. C'est également une priorité pour l'Initiative sur la santé de la population canadienne de l'ICIS (on parle en l'occurrence d'échange de connaissances).

La conclusion qui découle des tentatives d'appliquer intégralement le cadre ou les catégories de résultats stratégiques dans le *Rapport sur les plans et les priorités* est que la plupart des rapports financiers publiés ne peuvent être entièrement mis en correspondance avec l'un ou l'autre système de classification. La principale contrainte est le chevauchement des fonctions et des buts de l'activité de recherche. Une subvention de recherche stratégique, par exemple, peut entrer dans la catégorie de la recherche orientée vers un but ou être considérée comme un partenariat, selon le point de vue de l'analyste. De même, une subvention peut inclure des éléments d'application des connaissances et de communications. Des sous-catégories peuvent se chevaucher également, et les dépenses, être classées différemment (p. ex. aide pour la préparation d'une demande de subvention).

Les estimations financières pour le présent rapport sont fondées sur les catégories suivantes : recherche orientée vers un but, capital humain, infrastructure et administration. La catégorie infrastructure inclut les fonds expressément destinés à l'infrastructure et la part des subventions de recherche qui sert à l'acquisition de biens d'équipement (selon les rapports financiers des bénéficiaires et les estimations des responsables des programmes particuliers, cette part se situerait entre 7 % et 10 % des dépenses). Le capital humain comprend les subventions de formation, l'aide salariale et le programme des CRC. Dans la sous-section des données comparant les trois organismes de financement, les dépenses au titre des subventions sont subdivisées entre l'aide financière aux étudiants et aux stagiaires postdoctoraux, l'infrastructure et les autres dépenses.

^{iv} Le pourcentage affecté à l'équipement a été tiré des rapports annuels des bénéficiaires sur le formulaire 300 des trois organismes. Des estimations de l'aide sous forme de salaires aux étudiants ont également été tirées de ces rapports.

Cadre de classification des dépenses au titre de la recherche en santé

Dépenses de recherche en santé

Programmes de R-D destinés à protéger et à améliorer la santé humaine.

(Inclut salubrité des aliments et nutrition, radiation médicale, génie biochimique, information médicale, rationalisation des traitements et pharmacologie, épidémiologie, prévention des maladies industrielles et toxicomanies.)¹

Financement de la recherche en santé au Canada

Financement par des organismes qui se consacrent à l'avancement de la recherche en santé ou d'autres organismes auxquels la définition de recherche en santé s'applique.

IRSC – Toutes les activités de financement

CRSNG et CRSH :

- Financement de projets dont l'objectif premier est la recherche en santé.

Autres organismes ou programmes

- Financement de projets ou d'infrastructures dans le secteur de la santé (p. ex. laboratoires)
- Une part du financement des ressources intellectuelles pour la recherche qui servent à plusieurs disciplines (p. ex. bibliothèques).

Répartition du financement de la recherche en santé

Infrastructure et équipement : les coûts d'installations de recherche bien équipées.

Types d'infrastructure :

- Dépenses en capital, rénovations et entretien (immeubles et technologie)
- Équipement
- Ressources d'information (bases de données, plates-formes de recherche, systèmes d'information et documents de bibliothèque)

Utilisations de l'infrastructure :

- Par projet
- Ressources partagées (p. ex. bibliothèques, laboratoires, équipement de laboratoire)

Capital humain (capacité de recherche) : formation universitaire et acquisition de compétences spécialisées. Aide salariale aux chercheurs.

Recherche orientée vers un but : projets de recherche destinés à faire avancer les connaissances en matière de protection et de promotion de la santé. Inclut la recherche entreprise à l'initiative de chercheurs ainsi que la recherche stratégique dans les domaines déterminés par les organismes de financement.

Application des connaissances : présentation des résultats de la recherche en santé sous des formes qui influenceront la prise de décision dans les secteurs de la politique de la santé et de la pratique médicale. Mise au point de produits commerciaux à partir de la recherche en santé.

Communications et collaboration : activités qui encouragent l'échange de connaissances ou l'élaboration et l'adoption de normes pour guider les activités de recherche (p. ex. ateliers, éthique, lignes directrices).

Notes de clarification

Dans le dialogue actuel au sujet du financement de la recherche en santé, les intervenants ont tendance à inclure le soutien des chercheurs ou des équipes de recherche lorsqu'il est question d'infrastructure. Bien que cette approche soit le reflet d'un désir légitime de reconnaître l'importance du capital aussi bien humain que physique, distinguer chaque concept ajoute à la précision.

But premier

Dans le cas du financement de l'infrastructure et du capital humain, les estimations sont limitées aux ressources consacrées à la recherche comme *but premier ou but partagé* (p. ex. universitaires). Les ressources d'information qui servent à de nombreuses fins (comme les enquêtes ou les bases de données de Statistique Canada et de l'ICIS) ne sont pas incluses.

Résultats stratégiques des IRSC et catégories de financement de la recherche en santé^v

1. Recherche en santé de haut calibre, éthique et adaptée aux besoins des Canadiens

- Infrastructure et équipement
- Plates-formes de recherche
- Subventions de fonctionnement ouvertes
- Subventions de recherche stratégique
- Subventions d'entretien
- Subventions collectives
- Éthique

2. Forte capacité de recherche en santé : excellents chercheurs dans un solide environnement de recherche

- Bourses de formation
- Bourses salariales
- Communications et collaboration
- Développement régional

^v Sources :

IRSC *Rapport sur les plans et les priorités, 2003-2004*
Paysage fédéral de la recherche en santé au Canada

Voir Glossaire en annexe.

3. Application et utilisation des connaissances

- Essais cliniques
- Application des connaissances
- Commercialisation
- Programmes d'innovation

4. Partenariats et engagement du public

- Collaborations avec l'industrie
- Programmes internationaux
- Promotion des sciences

5. Excellence organisationnelle

Section 2 : Estimations du financement de la recherche en santé au Canada

Différents modèles existent pour rendre compte du financement de la recherche en santé au Canada. Statistique Canada utilise un modèle fondé sur les concepts de rapport du produit intérieur brut (PIB) appelé dépenses intérieures brutes en recherche et développement (DIRD). Ce modèle est semblable au cadre de rapport de l'OCDE.² Selon les dernières données disponibles, les dépenses intérieures brutes totales pour la R-D en santé au Canada ont atteint 5,08 milliards de dollars au cours de l'exercice financier 2003, dont 853 millions de dollars étaient des dépenses publiques fédérales (valeur prévue).³ Statistique Canada compte dans ces dépenses celles des gouvernements provinciaux et des organismes sans but lucratif, la R-D commerciale, la valeur théorique du temps des chercheurs et les coûts indirects dans le secteur de l'éducation supérieure et les dépenses de sources étrangères.

Selon l'Institut canadien d'information sur la santé, les dépenses au titre de la recherche en santé se sont établies à 1,87 milliard de dollars au cours de l'année civile 2003 (valeur prévue).⁴ Sur cette somme, 1,21 milliard de dollars provenaient du secteur public – gouvernements fédéral et provinciaux. L'ICIS se fonde sur les dépenses réelles sans tenir compte de la valeur des services fournis par les chercheurs dans les établissements universitaires. Une autre différence notable entre les dépenses intérieures brutes en R-D et les données de l'ICIS est que la valeur de la R-D des sociétés pharmaceutiques est incluse avec les dépenses pour les médicaments dans le modèle de l'ICIS. Une fois qu'il est tenu compte de ces différences conceptuelles, les estimations de l'ICIS et de Statistique Canada diffèrent de moins de 10 %.

L'Association des facultés de médecine du Canada (AFMC) signale des dépenses de recherche totales dans les facultés de médecine et les hôpitaux d'enseignement de 1,48 milliard de dollars en 2000-2001, dont 448 millions de dollars provenaient d'organismes fédéraux.⁵ Les données de l'AFMC n'incluent pas le financement de la recherche réalisée dans des facultés non médicales ou d'autres établissements que les universités et les hôpitaux d'enseignement.

Les rapports financiers consultés aux fins de la présente étude font état de dépenses fédérales d'environ 1,3 milliard de dollars au cours de l'exercice 2003-2004, auxquels s'ajoutent des fonds de contrepartie d'environ 418 millions de dollars d'autres secteurs qui ont participé à des programmes financés en partie par le gouvernement fédéral. Le financement fédéral inclut des sommes qui ne sont pas pris en compte dans les données de Statistique Canada (p. ex. Génome Canada). Il comprend aussi des estimations du financement de la recherche en santé par des organismes exclus des données de l'ICIS. Les fonds de contrepartie incluent les contributions des gouvernements provinciaux et du secteur privé, ce qui signifie qu'il n'est pas possible d'additionner les contributions fédérales, les fonds de contrepartie et les dépenses signalées indépendamment par d'autres secteurs publics et privés sans compter deux fois certaines contributions.

Les comparaisons de données dans cette section portent sur les dépenses fédérales. Un important objectif était d'assortir les dépenses de recherche aux catégories fonctionnelles dans le cadre. Les catégories prises en compte dans les comparaisons sont l'infrastructure, la recherche orientée vers un but, le capital humain et la prestation des programmes, ou les coûts administratifs.

Financement par les organismes fédéraux

La répartition du financement de la recherche par les organismes fédéraux est indiquée au Tableau 1 pour l'exercice financier 2001-2002, avec des estimations jusqu'en 2004-2005.^{vi} Les fonds de contrepartie indiqués pour les partenaires sont les sommes engagées dans le cadre de programmes particuliers qui exigent ce type de contribution de la part des partenaires provinciaux ou privés, ou des établissements bénéficiaires.^{vii} Tant les provinces que le secteur privé et d'organismes sans but lucratif investissent d'autres fonds dans la recherche en santé, qui n'apparaissent pas ici. Par exemple, les IRSC reçoivent environ 75 millions de dollars par année pour un certain nombre de projets en partenariat.

Certains programmes ont été établis indépendamment par le gouvernement fédéral, mais sont administrés par les organismes de financement. Les dépenses au titre des Chaires de recherche du Canada (CRC), des Réseaux de centres d'excellence (RCE) et des Bourses d'études supérieures du Canada (BESC) sont incluses dans les budgets des IRSC présentés dans la première section du Tableau 1 et ne sont pas comptées deux fois dans le total. Les sommes indiquées sont les parts attribuées aux IRSC, sauf pour le financement des CRC, qui inclut les chaires financées directement par les IRSC et 12 chaires financées conjointement avec la FCRSS. Le financement des coûts indirects provient du CRSH, mais des parts sont calculées pour chacun des trois organismes de financement fédéraux et la somme au Tableau 1 représente la part des IRSC (elle n'est pas incluse dans le poste budgétaire pour les IRSC et elle est donc ajoutée séparément). Les sommes pour les exercices 2003-2004 et 2004-2005 sont celles qui figurent dans les *Rapports sur les plans et les priorités* ou qui sont estimées par les responsables des organismes.^{viii} Sauf dans le cas des IRSC, de la FCRSS et de l'ICIS, où tout le financement est inclus, les sommes dans le tableau sont les parts du financement attribuées aux projets de recherche en santé.

^{vi} Les organismes compris dans l'estimation pour les « autres organismes » sont la FCRSS, Génome Canada, le Conseil national de recherches du Canada, Santé Canada et l'Initiative sur la santé de la population canadienne.

^{vii} Les organismes et les programmes pour lesquels des fonds de contrepartie sont signalés au Tableau 1 sont la FCI, Génome Canada, le CNRC et les RCE.

^{viii} Les estimations fournies pour la FCI sont fondées sur les engagements. Comme la plupart des engagements s'étalent sur un certain nombre d'années, des estimations annuelles ont été obtenues en supposant un cycle de quatre ans pour les investissements.

Tableau 1
Financement de la recherche en santé par les organismes fédéraux et fonds de
contrepartie par d'autres secteurs
(en milliers de dollars)

Organismes fédéraux	<u>2001-2002</u>	<u>2002-2003</u>	<u>2003-2004</u>	<u>2004-2005</u>
IRSC	527 925	650 000	726 700	752 000
CRSNG	69 589	76 525	89 210	95 039
CRSH	9 981	9 867	10 000	10 000
FCI	107 605	162 243	189 183	186 887
Autres organismes	163 039	183 448	216 744	210 935
Coûts indirects	70 000	0	78 750	78 750
Total partiel	948 139	1 082 082	1 310 587	1 333 611
Inclus dans les budgets des IRSC				
Chaires de recherche	22 051	34 225	82 600	105 000
Réseaux de centres d'excellence	24 810	25 031	25 000	25 000
Bourses d'études supérieures du Canada			2 500	5 000
Fonds de contrepartie	242 686	333 057	418 259	401 816
Total	1 190 824	1 415 140	1 728 846	1 735 427

Le financement de la recherche en santé a rapidement augmenté au cours des exercices 2002-2003 et 2003-2004 (Figure 1). En 2004-2005, il devrait s'établir à 1,7 milliard de dollars environ, soit à peu près au niveau de l'année précédente. Néanmoins, la croissance au cours des trois années de 2001-2002 à 2003-2004 devrait, selon les prévisions, être remarquable. Bien qu'aux fins du rapport aucune estimation au-delà de 2004-2005 n'ait été produite, les IRSC prévoient des majorations de leur budget au cours des exercices ultérieurs, avant qu'il ne se stabilise autour de un milliard de dollars en 2007-2008.⁶

Le financement fédéral de la recherche en santé est censé passer de 950 millions de dollars en 2001-2002 à 1,3 milliard de dollars en 2004-2005. La répartition du financement est censée changer légèrement d'ici à 2004-2005. La part des IRSC devrait demeurer stable à 56 % environ, alors que celle de la FCI devrait passer de 11 % à 14 %. (Figures 2 et 3). Des prévisions à plus long terme font augmenter la part des IRSC et diminuer celle de la FCI, les investissements de cette dernière devant plafonner en 2004-2005 et diminuer par la suite, selon la méthodologie de simulation utilisée pour le rapport.

Le programme des Chaires de recherche du Canada (CRC) est celui dont les dépenses augmenteront le plus, et elles devraient être quatre fois plus importantes en 2004-2005 qu'en 2001-2002. Les CRC sont censées représenter environ 14 % du budget total des IRSC en 2004-2005. La forte croissance des CRC au cours des deux prochaines années est attendue pour que le programme atteigne ses objectifs, après quoi les dépenses se stabiliseront.

Figure 1

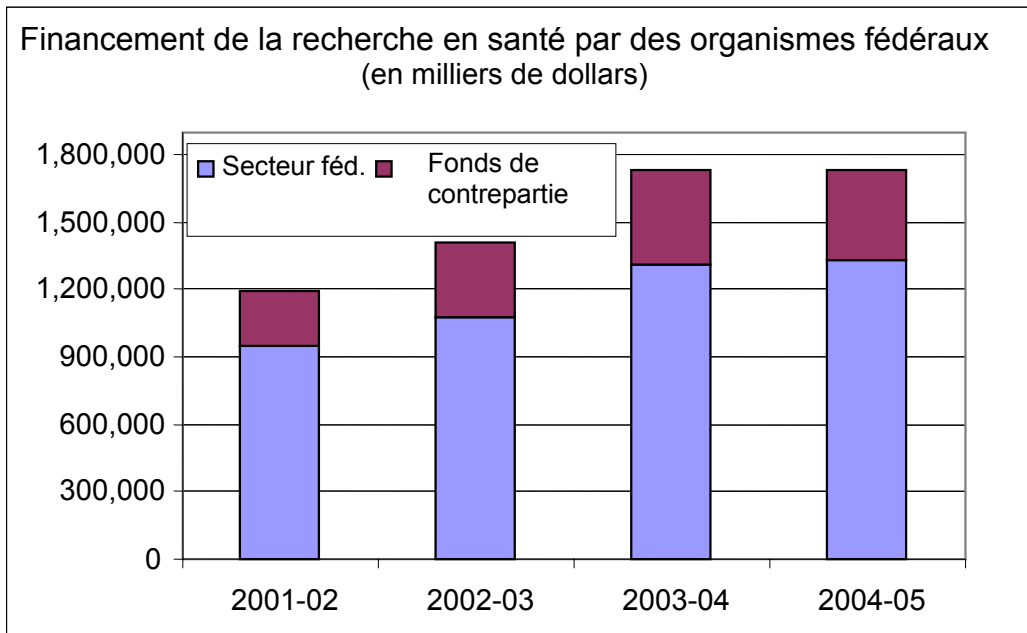


Figure 2

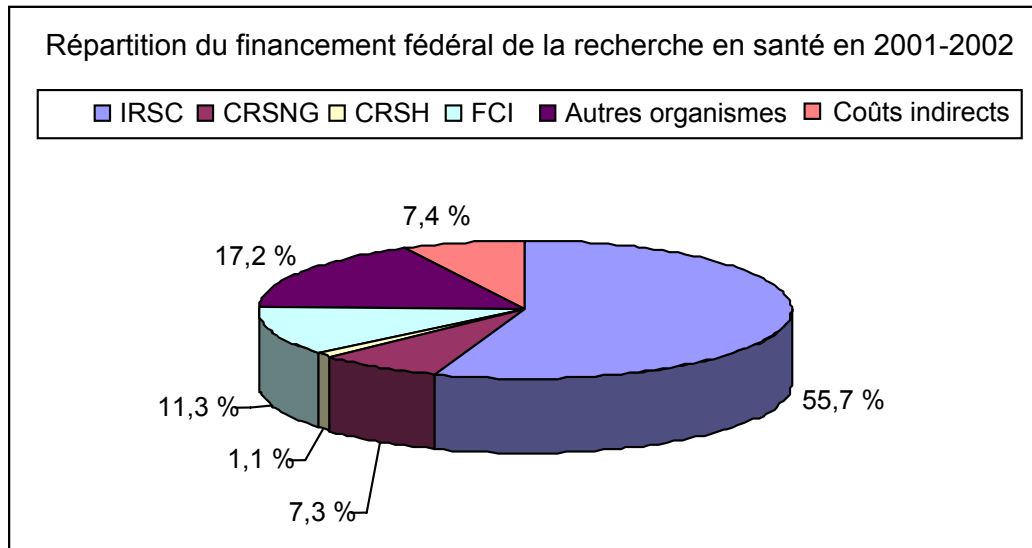
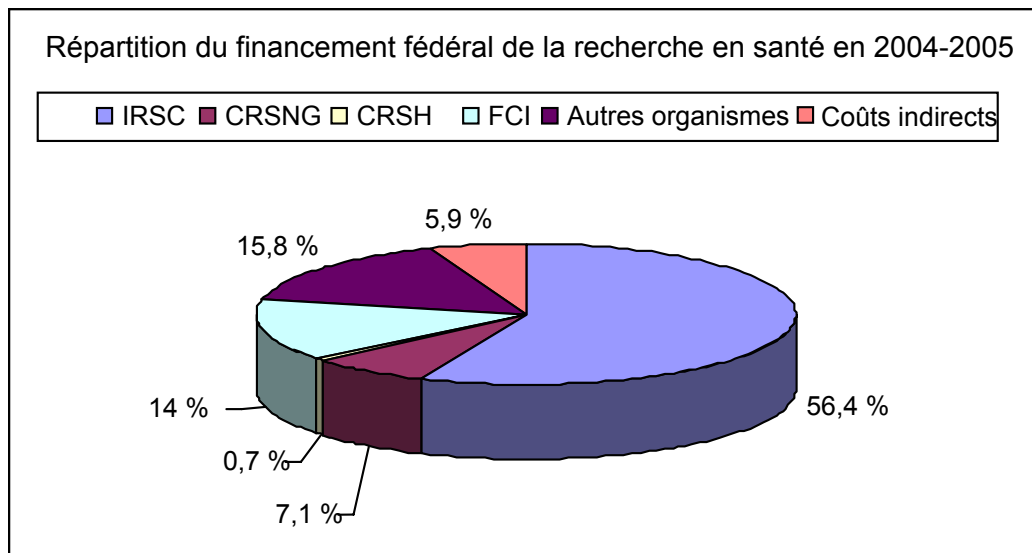


Figure 3

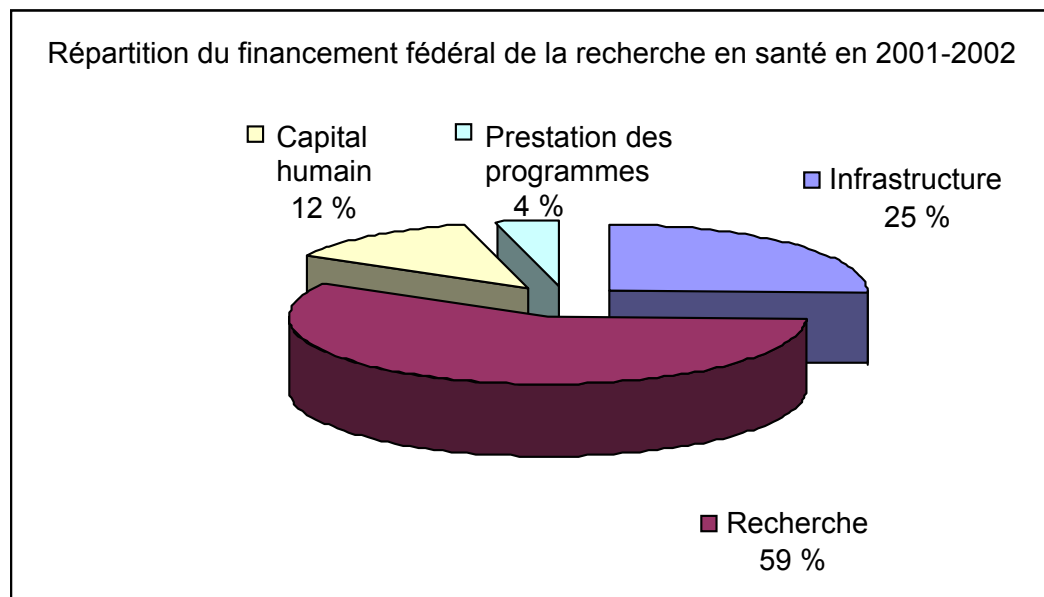


Répartition fonctionnelle du financement fédéral

En 2001-2002, le financement de projets de recherche a compté pour 59 % des fonds fédéraux engagés dans la recherche en santé (Figure 4). Par projet de recherche, on entend la recherche subventionnée entreprise à l'initiative de chercheurs dans des concours ouverts, la recherche stratégique ou commandée et la recherche intra-muros. L'infrastructure a accaparé 25 % du financement. Le soutien du capital humain (formation et aide salariale) a représenté 12 % des dépenses, et les coûts d'administration des programmes, le reste.

Le financement de l'infrastructure est surtout assuré par la FCI et le programme Coûts indirects. Les fonds des IRSC destinés à l'achat et l'entretien d'appareils et les investissements du CNRC dans l'infrastructure comprennent aussi les sommes consacrées à des équipements dans les subventions de recherche des IRSC, du CRSNG et du CRSH (en général, de 8 % à 11 % des dépenses sur une subvention).

Figure 4



Financement fédéral et fonds de contrepartie

Le financement de l'infrastructure représentait 34 % du financement total de la recherche en santé en 2001-2002 lorsque les fonds fédéraux et les fonds de contrepartie étaient comptés (Figure 5).^{ix} La part de l'infrastructure est censée passer à 36 % d'ici à 2004-2005.

L'équilibre entre le financement de l'infrastructure et les autres activités de recherche est très différent lorsque les fonds fédéraux et les fonds de contrepartie sont considérés

^{ix} Le capital humain et les coûts de la prestation des programmes, qui sont montrés séparément à la Figure 4, sont inclus dans une catégorie de recherche plus générale à la Figure 5. Les fonds de contrepartie ne peuvent être répartis dans ces sous-catégories.

séparément (Figures 6 et 7). Les fonds de contrepartie sont surtout destinés à l'infrastructure, et selon ces prévisions, ils représenteront une plus grande part de ces dépenses à l'avenir. Par exemple, 66 % des fonds de contrepartie ont été investis dans l'infrastructure en 2001-2002, mais cette part devrait s'établir à 71 % en 2004-2005. La concentration des fonds de contrepartie dans l'infrastructure n'est pas surprenante si l'on considère que la FCI se charge de la plupart des investissements dans l'infrastructure et que le programme exige que les fonds de contrepartie représentent 60 % de l'investissement total dans un projet.

Figure 5

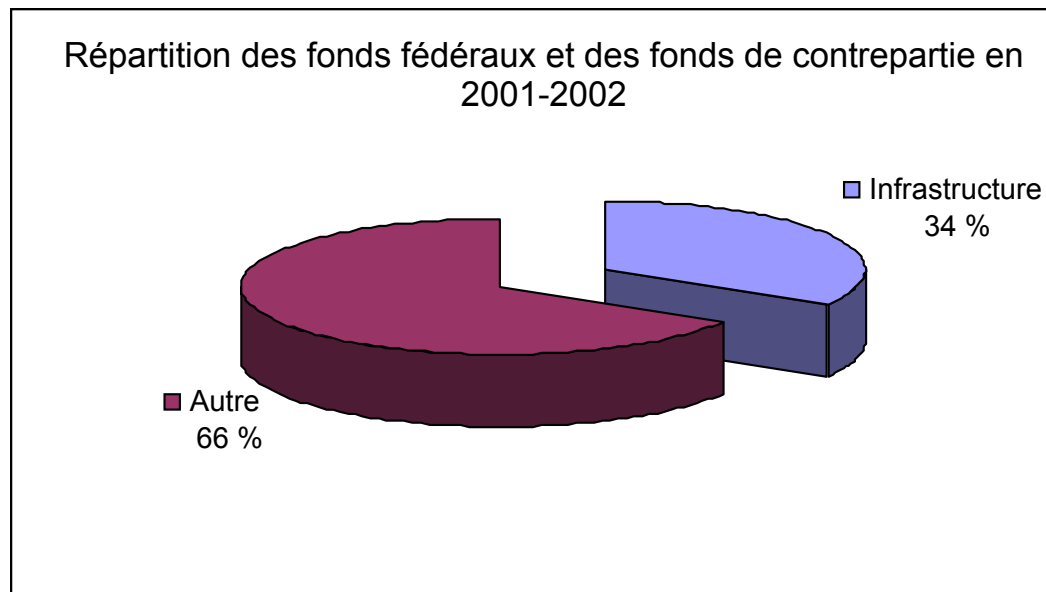


Figure 6

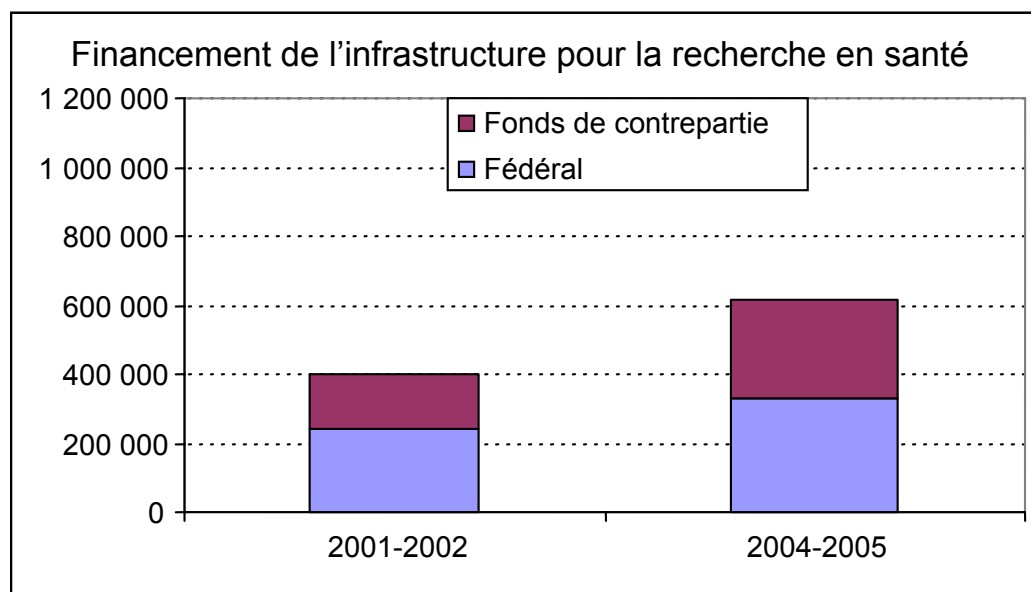
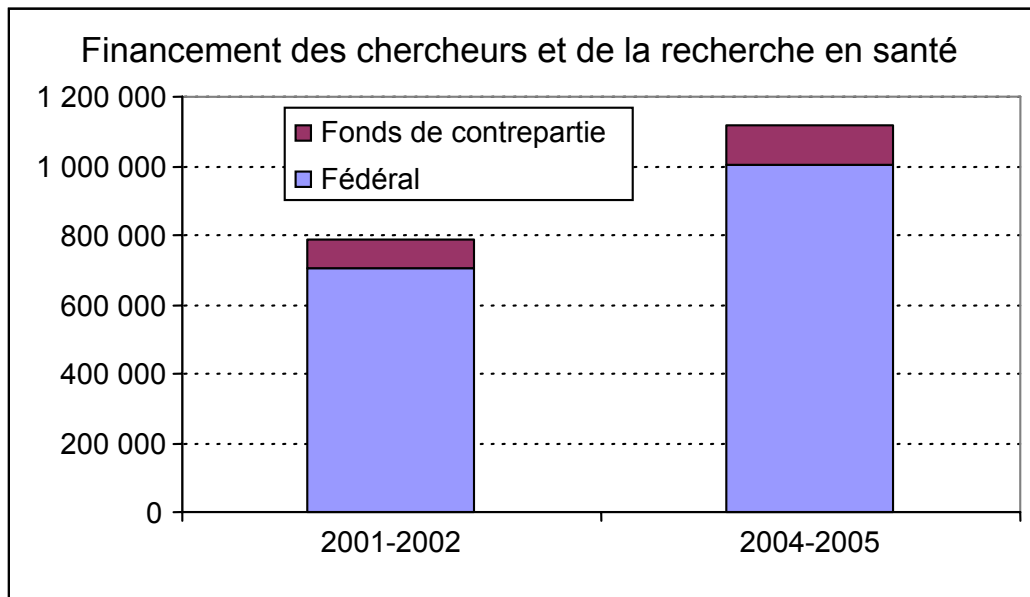


Figure 7



Répartition des subventions de recherche par catégories fonctionnelles

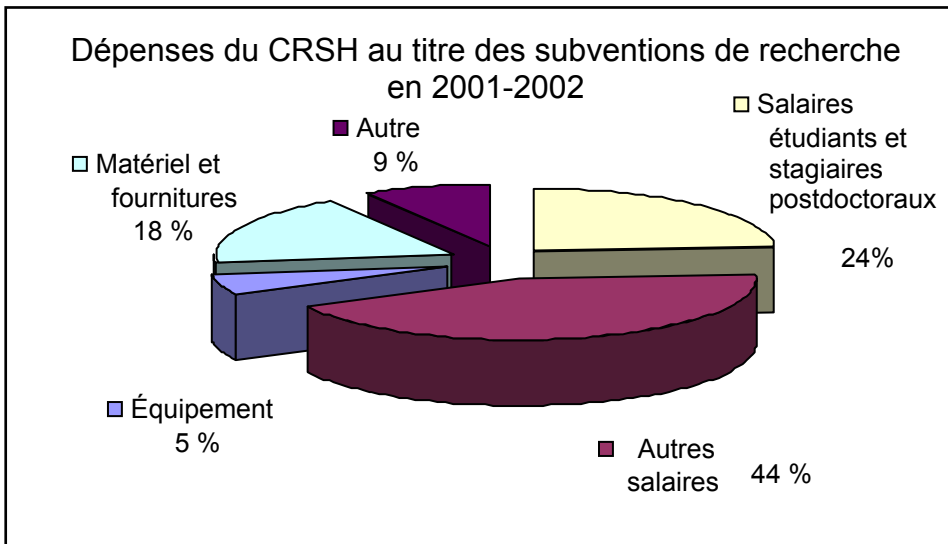
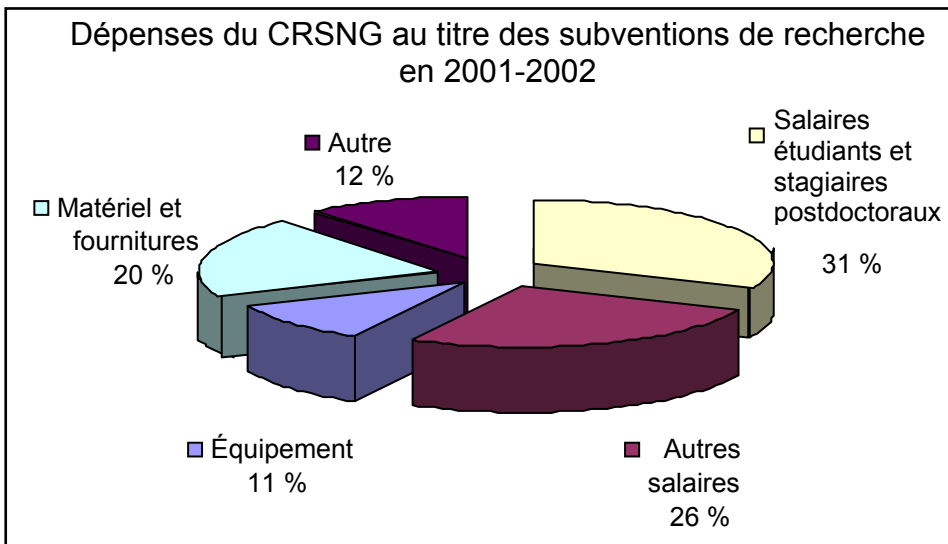
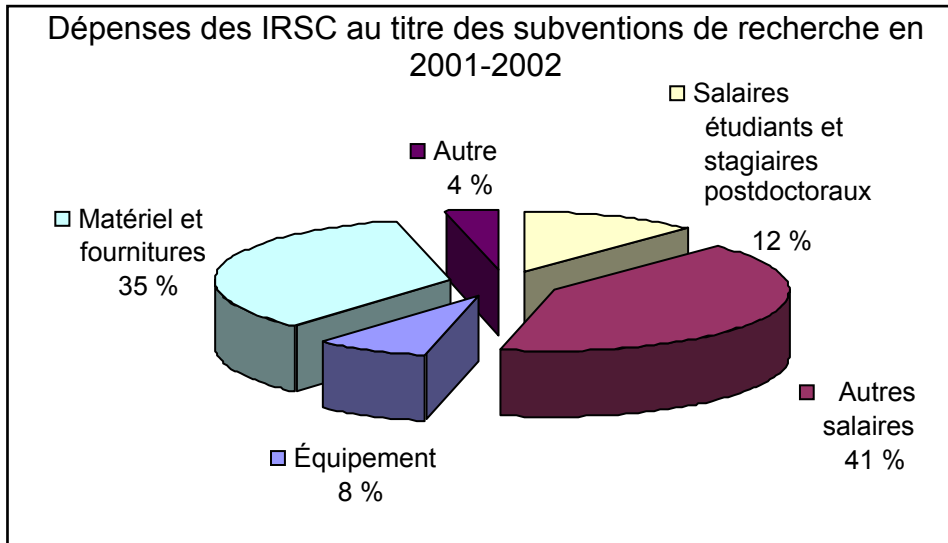
Cette section expose la répartition des subventions de recherche des IRSC, du CRSNG et du CRSH par catégories fonctionnelles. Les données proviennent d'un système de rapport des trois Conseils où la même présentation et les mêmes définitions que pour les rapports annuels des bénéficiaires sont utilisées.

Les principales catégories fonctionnelles utilisées sont les suivantes : salaires des étudiants et des stagiaires postdoctoraux, autres salaires, équipement, matériel et fournitures, et autres dépenses (p. ex. voyages) (Figure 8). Les dépenses au titre de l'équipement ont été incluses dans les estimations fournies précédemment pour l'infrastructure. Les estimations pour les salaires des étudiants et des stagiaires postdoctoraux sont intéressantes en ce sens qu'elles sont une forme d'investissement dans le capital humain. Les activités de recherche assurent une formation en même temps qu'elles procurent une aide financière aux chercheurs qui sont encore dans des programmes de formation.

Les salaires des étudiants et des stagiaires postdoctoraux représentent environ 12 %, 24 % et 31 % des dépenses au titre des subventions des IRSC, du CRSH et du CRSNG respectivement. La valeur combinée de ces salaires s'établissait à 57 millions de dollars environ en 2001-2002. Les dépenses à ce titre pour les chercheurs en formation équivalaient à 49 % de plus comparativement aux 114 millions de dollars investis dans des programmes particuliers de développement du capital humain pour la formation et le soutien salarial des chercheurs cette année-là.

Les salaires des stagiaires et les autres salaires représentent de 53 % à 68 % des dépenses des trois organismes au titre des subventions. Comprises entre 5 % et 11 % des dépenses sous forme de subventions, les dépenses en équipement représentaient un pourcentage plus uniforme entre les organismes que les autres catégories. Ce poste de dépenses a également été estimé autour de 10 % par les RCE et Génome Canada.

Figure 8



Section 3 : Recension de la littérature

L'objectif principal de la recension de la littérature était de déterminer s'il existait des normes internationales en ce qui concerne la répartition du financement de la recherche en santé entre l'infrastructure, le capital humain et la recherche orientée vers un but.

Quelques rapports ont traité de la répartition du financement. Un important document de principe où la question a été abordée est une étude de 1990 d'un comité nommé par la *National Academy of Sciences* et l'*Institute of Medicine* des États-Unis.⁷ Selon l'étude, le soutien des trois principaux éléments de la recherche (formation, infrastructure et projets de recherche) avait diminué au cours des deux décennies précédentes et était devenu insuffisant. Le soutien fédéral des installations de recherche aux États-Unis avait cessé au cours de la décennie précédente, sauf pour les coûts indirects des projets subventionnés. L'aide à la formation des NIH en proportion de leur budget de recherche extra-muros était passée de 17,2 % en 1970 à 4,2 % en 1988 (pp. 169-170). Dans ses lignes directrices pour le financement de la recherche, le comité a considéré les chercheurs comme « l'investissement à long terme le plus vital » (p. 172), les investissements dans les installations et les projets de recherche venant au deuxième et au troisième rangs. Se tournant vers l'an 2000, le comité a recommandé que si le financement des sciences de la santé devait augmenter de 2 % par année, les fonds consacrés à la formation devraient passer à 6,75 % du budget de la recherche extra-muros, et les budgets de construction, à 0,5 % (en comparaison de 0,25 % en 1990) (pp. 178-179). Ces pourcentages sont très inférieurs à la répartition actuelle des fonds de recherche fédéraux au Canada, mais il est important de voir ces recommandations dans le contexte des différences entre le Canada et les États-Unis dans l'organisation et le financement global des établissements de recherche en santé.

Le gouvernement du Royaume-Uni a annoncé une stratégie en 2002 pour augmenter le financement public des sciences et de la technologie (y compris les sciences biologiques).⁸ Les augmentations par rapport aux niveaux d'alors, détaillées ci-après (p. 1), laissent entrevoir un équilibre, à *la limite*, de 28 % pour le capital humain (points 1 et 4), de 14 % pour l'infrastructure et de 58 % pour les projets de recherche. Le budget de recherche du gouvernement du R.-U. en 2000-2001 s'établissait à 4,186 milliards de livres, dont 1,451 milliard de livres pour les conseils de financement des études supérieures (le reste était divisé entre le budget de la science et les services civils).⁹

- 100 millions de livres par année d'ici à 2005-2006 pour améliorer le développement de la base de compétences en sciences et en technologie.
- 400 millions de livres par année d'ici à 2005-2006 dans les programmes de recherche en sciences et en génie.
- 100 millions de livres par année d'ici à 2005-2006 dans l'équipement et l'infrastructure.
- 90 millions de livres par année d'ici à 2005-2006 pour consolider le Fonds d'innovation en éducation supérieure et en faire une troisième source de financement permanente pour les universités.

Dans un récent rapport, la *British Academy of Medical Sciences* déplorait le manque de soutien professionnel et d'installations de recherche en sciences médicales, signalant que l'intérêt actuel pour la recherche moléculaire pouvait rendre plus rares les fonds pour les sciences médicales.^{10,11}

L'OCDE a été le chef de file du travail de comparaison à l'échelle internationale sur la productivité et l'innovation. Ses publications récentes incluent une importante étude qui porte sur une vaste gamme de déterminants de la croissance économique.¹² Les analyses de l'OCDE montrent que la recherche-développement, le capital physique et le capital humain sont toujours parmi les sept principaux facteurs de croissance économique d'après l'analyse multi variée des données internationales.¹³ Ces conclusions sont en relation avec les indicateurs macro-économiques de la croissance du PIB pour l'ensemble de l'économie. Quoi qu'il en soit, les conditions économiques sont depuis longtemps reconnues comme d'importants déterminants de la santé, et les dépenses de santé sont un important élément du PIB. Ces interrelations donnent à penser que des investissements dans la R-D en santé contribueront à la croissance économique. Les données comparatives de l'OCDE montrent que les dépenses de santé se sont situées entre 5,9 % et 13 % du PIB en 2000 dans 12 pays qui rendent compte de leurs dépenses en santé d'une manière essentiellement conforme à la définition de santé proposée par l'OCDE.¹⁴

L'OCDE fait état de la recherche en santé de deux façons :¹⁵

- Les crédits budgétaires publics de R-D (CBPRD), qui sont disponibles seulement pour les gouvernements fédéraux. La santé est une de 12 catégories fondées sur des objectifs socioéconomiques utilisées pour rendre compte de ces crédits et de ces dépenses. La définition utilisée pour distinguer la santé est citée dans la section 2 du rapport.
- Les dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD), qui sont présentées par secteur d'exécution. Les secteurs qui font état de ces dépenses incluent les gouvernements, l'éducation supérieure, les entreprises commerciales et les instituts privés sans but lucratif. Ces données ne sont pas présentées pour tous les pays de l'OCDE; les dépenses de R-D par les entreprises commerciales sont celles qui sont le plus fréquemment déclarées.

Les dépenses ne sont pas ventilées par catégories fonctionnelles (p. ex. infrastructure et capital humain) dans les données de l'OCDE. Les dépenses intérieures brutes en R-D au Canada obéissent aux principes de comptabilité du revenu, c'est-à-dire qu'elles incluent des estimations de la valeur du temps consacré à la recherche par les membres du corps professoral dans les universités et les dépenses en espèces. En revanche, les crédits budgétaires publics de R-D sont les données les plus conformes aux estimations fournies dans la section 2 du rapport.

Des estimations de la répartition fonctionnelle des dépenses de recherche en santé dans d'autres pays selon des normes internationales ne sont pas disponibles. La recherche de normes internationales a inclus l'examen d'articles dans des revues savantes et de documents non publiés.

Des recherches dans *Pubmed (Medline)* ont permis de trouver 34 200 mentions à l'aide des termes '*Health Research Funding*' (financement de la recherche en santé) et 750 autres en utilisant les termes '*Health Research Infrastructure*' (infrastructure de recherche en santé). *Biomed Central*, éditeur de journaux de recherche biomédicale sur Internet, a permis de trouver 619 mentions. *ABI Inform*, base de données à vocation commerciale, 35 mentions. Le grand gagnant, ou perdant selon que le succès est déterminé par le nombre de mentions ou la possibilité de vraiment vérifier les mentions trouvées, a été *Google*, qui a repéré 10,1 millions et 1,7 million d'occurrences pour le

financement de la recherche en santé et le financement de l'infrastructure, respectivement. Une révélation, a été l'énorme masse de documents non publiés qui sont maintenant sur le Web. Cela peut être une bénédiction ou une calamité pour les chercheurs qui souhaitent depuis longtemps avoir accès à la source potentiellement riche de rapports et d'études non publiés dans des sources publiquement disponibles – nous avons obtenu ce que nous voulions et nous devons maintenant faire face aux conséquences. Certains documents qui peuvent être utiles dans la suite du travail sur le sujet sont passés en revue ci-après.

Il existe une tendance évidente dans la littérature actuelle à donner un sens très général au terme « infrastructure ». Les recherches de l'expression « infrastructure de la recherche en santé » ont souvent abouti à des textes où il était question de ressources humaines dans le domaine de la santé et de ressources utilisées dans la prestation des services de santé publique. Les systèmes d'information sur la santé, qui sont inclus avec l'infrastructure dans le cadre conceptuel utilisé pour le présent rapport, sont aussi mentionnés dans de nombreux articles. Pour illustrer la vaste acception de l'expression, un récent article sur les activités de financement du *National Center for Research Resources* aux *National Institutes of Health* (NIH) des États-Unis traite de « besoins d'infrastructure allant du soutien infirmier fourni par les *General Clinical Research Centers* aux subventions de formation pour les cliniciens-chercheurs de demain ». ¹⁶ Bien que la vaste notion d'infrastructure qui donne lieu à ces usages ne soit pas en principe fautive, elle embrouille néanmoins l'étude du financement de l'infrastructure selon la définition du cadre établi pour le projet. Certains documents qui ont un parti pris évident considèrent l'infrastructure comme un élément de systèmes de recherche en santé renforcés. ^{17, 18}

Une réévaluation en profondeur des orientations futures des NIH aux États-Unis a débouché sur un plan qui a été publié en 2003. Un élément de ce plan est une série de projets pour redéfinir les processus de recherche clinique. Les documents relatifs à cet élément séparent la formation des chercheurs et les réseaux de recherche. L'infrastructure est un important élément des réseaux. Par exemple, dit-on, « un inventaire des réseaux de recherche clinique existants explorera les infrastructures existantes en matière d'informatique et de formation pour déterminer les caractéristiques qui favorisent ou inhibent l'interactivité, la productivité et l'expansion des réseaux, ou l'élargissement de la portée de la recherche ». ¹⁹ Un certain nombre de groupes de travail ont été formés afin de poursuivre les objectifs des projets de réingénierie, et un ou plusieurs d'entre eux pourraient être des collaborateurs utiles si les IRSC souhaitent entreprendre une étude internationale des questions d'infrastructure.

Sur une toute autre échelle, un rapport australien (1995) a recommandé trois niveaux de subventions d'infrastructure, allant de 20 % de la recherche financée pour les instituts indépendants à 12 %, pour les instituts universitaires, et à 10 %, pour les titulaires de subventions non rattachés à des établissements (dans tous les cas, un seuil de financement de 300 000 \$ au cours de chacune des trois années précédentes était incorporé dans les recommandations). ²⁰

L'Observatoire des sciences et des technologies a procédé à un travail de comparaison semblable au Canada, y compris à une analyse des tendances de financement par type de recherche, de commanditaire et d'exécutant. ²¹ Le travail ne porte pas sur les répartitions fonctionnelles du financement de la recherche, mais traite d'autres importantes dimensions de la recherche en santé et du financement de la recherche.

La conclusion qui semble découler de cet examen est qu'une approche à privilégier pour étudier la répartition fonctionnelle du financement de la recherche en santé au niveau international serait que des équipes d'analystes dans différents pays procèdent à des mesures à l'aide d'un cadre commun de définitions. Trois raisons qui justifient pareille approche sont les suivantes : 1) l'information n'est pas disponible dans la littérature ou dans les bases de données reconnues; 2) des normes communes sont nécessaires pour assurer une mesure uniforme; 3) le travail en équipe est une importante caractéristique de cette approche. Un but commun constitue un avantage évident. Un autre avantage est la capacité de partager le financement et la volonté de collaborer.

Section 4 : Exposé et enjeux

Les investissements fédéraux dans la recherche ont été considérables au Canada depuis 1998. Les sciences de la santé, les autres sciences et les sciences humaines ont toutes bénéficié de ces investissements accrus. Dans le secteur de la santé, la R-D, mesurée selon les principes comptables du PIB, a doublé, passant de 2,5 milliards de dollars en 1996 à 5,08 milliards de dollars en 2003.²²

Les investissements fédéraux représentent la plus grande partie des investissements en espèces dans le secteur de l'éducation supérieure. Les investissements fédéraux dans certains programmes ont donné lieu à des investissements additionnels de gouvernements provinciaux, d'organismes sans but lucratif et du secteur privé. On a essayé d'assurer la coordination entre les différents organismes de financement par des nominations aux conseils d'administration et aux comités de gouvernance. Par contre, il ne semble pas y avoir eu de plan central pour guider l'équilibre entre la recherche orientée vers un but, le capital humain et les investissements dans l'infrastructure.

L'infrastructure compte pour environ 25 % du financement fédéral de la recherche en santé. Environ le quart de cette somme représente des coûts d'équipement à l'intérieur de subventions, qui constituent souvent des investissements non renouvelables pour des projets particuliers, mais qui peuvent avoir des avantages résiduels pour d'autres activités de recherche. Environ 75 % des investissements dans l'infrastructure représentent des immobilisations à grande échelle qui offrent un potentiel à long terme.

Lorsque les fonds de contrepartie sont ajoutés aux investissements fédéraux, la part du financement attribuée à l'infrastructure passe à 34 % en 2001-2002, et elle est censée atteindre 36 % d'ici à 2004-2005. En 2004-2005, approximativement 71 % des fonds de contrepartie seront consacrés à des investissements dans l'infrastructure.

Les investissements dans le capital humain représentent environ 12 % du financement fédéral en 2001-2002. Si les salaires des étudiants et des stagiaires postdoctoraux qui sont payés à même les subventions de recherche sont comptés, la part consacrée au capital humain atteint presque 18 %.

Les importantes parts du financement de la recherche en santé que représentent les investissements dans l'infrastructure et les chercheurs ont clairement des conséquences pour l'avenir de la recherche en santé au Canada. Une grande partie de l'exposé jusqu'ici a été axée sur le fait que le Canada gagne du terrain parmi les pays industrialisés pour ce qui est de son appui à la recherche et de sa capacité d'attirer des chercheurs et de les garder. Peu d'attention a été accordé aux effets de cette capacité accrue sur la demande de financement de la recherche à l'avenir et les types de recherche qui seront financés. Cette section expose ces enjeux. Elle devrait servir de point de départ à un dialogue plus poussé entre les intervenants, mais ne tire aucune conclusion.

Enjeux

Il existe de nombreuses raisons d'investir dans la capacité de recherche, par exemple :

- Positionner le pays et sa communauté de recherche de manière à ce qu'ils soient concurrentiels dans l'économie mondiale axée sur la haute technologie de demain.

- Moderniser les installations de recherche et créer des ressources appropriées pour mener à bien les programmes de recherche actuels.
- Attirer et garder les meilleurs scientifiques comme professeurs et chercheurs.

Comme dans toute nouvelle initiative, il y a des risques et des avantages. Il n'est pas clair que les avantages, les coûts et les risques aient été analysés avec soin dans la stratégie fédérale actuelle d'investissement dans la recherche. Les points dont devraient tenir compte les intervenants sont énumérés ci-après.

Questions de principe

1. Existe-t-il un équilibre « approprié » entre les investissements dans la capacité physique et humaine et le financement de la recherche orientée vers un but?

Nul doute que la création d'une capacité accrue donnera lieu à des pressions pour que cette capacité soit utilisée à son plein potentiel. Les engagements en matière de recherche ont tendance à être pluriannuels actuellement. Il est possible que le désir d'utiliser au maximum les nouvelles installations et les chercheurs puisse coïncider la recherche traditionnelle entreprise à l'initiative du chercheur, ou inspirée par la curiosité, dans certains secteurs intellectuels. Cette préoccupation sera d'autant plus réelle si le financement de la recherche orientée vers un but se stabilise ou diminue pendant que la capacité de recherche augmente.

2. Les établissements de recherche et leurs partenaires devraient-ils être tenus de dresser un plan d'affaires pour les investissements dans l'infrastructure?

Des responsables du Conseil national de recherches, qui finance et réalise des recherches intra-muros, ont décrit le processus suivi par le Conseil pour évaluer les propositions d'investissements nouveaux dans l'infrastructure. Ce processus consiste à prendre en compte les coûts futurs, les recettes et la participation des partenaires financiers. Une façon de faire semblable pourrait être considérée pour les importants investissements financés à l'heure actuelle par l'entremise d'autres organismes fédéraux. Les investissements qui ont un potentiel d'autosuffisance par la commercialisation des résultats de la recherche ou l'imposition de frais pour l'utilisation des installations devraient être indiqués. Les coûts nets, les avantages et les délais pour parvenir à la viabilité financière devraient faire partie du plan d'affaires pour ces investissements. Dans le cas des investissements qui ne se paieront pas d'eux-mêmes, les avantages sociaux nets pourraient être définis et pondérés par rapport à leurs coûts d'opportunité.

3. Qui devrait participer à l'approbation des nouveaux investissements dans la capacité de recherche en santé?

Les candidats incluent les organismes qui financent l'infrastructure, les organismes qui financent la recherche (y compris les principaux organismes fédéraux, provinciaux et, s'il y a lieu, non gouvernementaux). Des partenaires commerciaux pourraient aussi jouer un rôle dans le processus, notamment en définissant leurs engagements à long terme lorsqu'ils interviendraient comme partenaires financiers ou clients.

4. Devrait-il y avoir un fonds garanti pour appuyer la recherche dans les nouvelles installations? Dans l'affirmative, comment ce budget devrait-il être établi? Devrait-il s'agir d'un fonds qui produit des intérêts ou d'une combinaison d'engagements futurs de partenaires des secteurs public et privé.
5. Quel degré de risque financier est acceptable lorsque les utilisations futures de l'infrastructure sont difficiles à définir? Qui assume le risque, ou comment le risque est-il partagé entre les universités, les consortiums ou les organismes de financement?
6. Devrait-il y avoir une rationalisation des installations de recherche financées par l'État pour réaliser des économies d'échelle et éviter les coûts excédentaires qui résultent du double emploi? Des enseignements peuvent-ils être tirés de la consolidation dans d'autres secteurs (p. ex. celui des hôpitaux) au cours de la dernière décennie?

Questions techniques

7. Les coûts d'entretien et de mise à niveau ont-ils été bien calculés dans la planification du cycle de vie pour les investissements majeurs dans l'infrastructure? Les installations de haute technologie et les plates-formes de recherche peuvent exiger d'importants investissements continus pour qu'un potentiel optimal soit maintenu dans un milieu professionnel en plein essor.
8. Quel degré d'utilisation de la capacité devrait être considéré comme optimal pour les installations de recherche, en tenant compte de leurs utilisations actuelles et futures?
9. Est-il possible de définir l'élasticité de la demande de financement futur de la recherche par rapport à l'investissement accru dans de nouvelles infrastructures ou le capital humain (c'est-à-dire quelle sera la valeur de la demande future de financement résultant d'une augmentation procentuelle de l'investissement par rapport aux niveaux actuels)?

Annexe 1 : Glossaire^x

Paysage fédéral de la recherche en santé au Canada

Rôles de financement :

Infrastructure et équipement – programmes ou activités de financement qui couvrent les coûts d'installations de recherche bien équipées, soit les coûts des immeubles et de l'équipement, et les coûts des ressources en données et de la technologie de l'information.

Plates-formes de recherche – programmes ou activités de financement qui couvrent les coûts de processus ou de structures spécialisés (p. ex. techniques de séquençage, installations spécialisées) nécessaires pour soutenir des groupes de chercheurs.

Subventions de fonctionnement ouvertes – programmes ou activités de financement qui couvrent les coûts de la recherche en tant que telle par un chercheur individuel ou un groupe restreint de chercheurs, sur un sujet déterminé par le ou les chercheurs.

Subventions de recherche stratégique – programmes ou activités de financement qui couvrent les coûts de la recherche en tant que telle sur des priorités définies par l'organisation ou ses partenaires pour contribuer à leurs objectifs stratégiques.

Subventions d'entretien – programmes ou activités de financement qui couvrent les coûts de l'entretien d'instruments ou d'installations aux fins de recherches continues. Ces subventions peuvent aussi servir au financement de bases de données et d'autres sources d'information.

Bourses de formation – subventions accordées à des étudiants pour les aider dans leur formation universitaire et les préparer à devenir des chercheurs.

Subventions de programme de formation – subventions globales à des groupes de chercheurs.

Bourses salariales – aide salariale accordée à des chercheurs à divers stades de leur carrière.

Essais cliniques – programmes ou activités de financement qui permettent de prendre en charge les coûts d'essais contrôlés randomisés visant à déterminer si une intervention entraîne une amélioration de la santé.

Subventions collectives – financement de programmes ou d'activités dont le but premier est de favoriser la collaboration et l'activité interdisciplinaire (p. ex. dans le cas des IRSC - ACRS, EIRS, EVF et EIRC).

^x Source : IRSC, External Scan Glossary, 2003

Programmes d'innovation – financement de programmes ou d'activités dont le but premier est de favoriser la commercialisation (p. ex., dans le cas des IRSC - Démonstration des principes, Gestion de la propriété intellectuelle)

Collaborations industrielles – financement de programmes ou d'activités dont le but premier est de favoriser des liens plus étroits entre le milieu universitaire et les sociétés canadiennes qui s'intéressent à la R-D en santé (p. ex., dans le cas des IRSC : Rx&D, PME).

Développement régional – financement de programmes ou d'activités dont le but est de faciliter le développement du potentiel de recherche en santé dans des secteurs géographiques ou institutionnels ciblés (p. ex., dans le cas des IRSC : PPR, subventions de développement).

Application des connaissances – financement d'activités relatives à l'échange et à la synthèse des conclusions de la recherche et à leur application aux soins de santé.

Éthique – activités relatives au financement de la recherche en éthique.

Programmes internationaux – financement de programmes ou d'activités entreprises afin de favoriser la collaboration internationale pour la recherche en santé et le renforcement de la capacité.

Promotion des sciences – financement de programmes ou d'activités entreprises pour faire prendre davantage conscience du rôle que la recherche en santé joue dans la vie des Canadiens.

Annexe 2 : Organismes et programmes de financement de la recherche du gouvernement fédéral

Partie 1 : Organismes de financement

Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)

Organisme de financement national du Canada pour la recherche en santé. Établis en 2000, les IRSC ont remplacé le Programme national de recherche et développement en matière de santé et le Conseil de recherches médicales, et pris en charge leurs activités de financement. Les IRSC comptent 13 instituts, qui travaillent avec le milieu scientifique pour définir les priorités de la recherche entreprise à l'initiative de chercheurs et des initiatives stratégiques. Organisme fédéral, les IRSC rendent compte au ministre fédéral de la Santé. Budget annuel en 2001-2002 : 528 millions de dollars; en 2004-2005 : 752 millions de dollars.

Personnes interrogées : Terry Campbell, directrice, Planification et politique générales; Mark Bisby, vice-président, Recherche; Gaëtan Cyr, gestionnaire, Administration financière, Subventions et bourses.

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG)

Organisme de financement national du Canada pour la recherche en sciences naturelles et en génie. Rend compte au gouvernement fédéral par l'entremise d'Industrie Canada. Budget annuel en 2001-2002 : 626 millions de dollars, dont 69,6 millions de dollars pour des projets dont l'objectif avait rapport à la recherche en santé (nombre de ces projets consistaient à mettre au point des médicaments ou des matériels connexes).

Personne interrogée : Barney Laciak, Analyste principal en planification, Politiques et relations internationales.

Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH)

Organisme de financement national du Canada pour la recherche en sciences humaines. Rend compte au gouvernement fédéral par l'entremise d'Industrie Canada. Budget annuel en 2001-2002 : 161,5 millions de dollars, plus une somme forfaitaire de 199,9 millions de dollars pour les coûts indirects de la recherche (répartis entre les établissements qui ont reçu des subventions des trois organismes de financement). Les projets dont un des objectifs principaux avait trait à la santé ou à la santé mentale ont compté pour 9,9 millions de dollars du financement en 2001-2002 – cette somme est passablement stable d'une année à l'autre.

Personnes interrogées : Hélène Régner, Analyste principale des politiques, Planification et statistique. Christian Sylvain, directeur, Politiques et planification.

Fondation canadienne pour l'innovation (FCI)

La FCI met des fonds à la disposition des universités, des hôpitaux et des collèges pour des projets d'immobilisations. Les engagements incluent 125 000 \$ à l'appui de chaque chaire de recherche financée par le programme des CRC. D'autres projets d'immobilisations sont financés dans le cadre de concours ouverts. Les projets financés

doivent correspondre au plan stratégique de chaque établissement (ce qui est également une condition clé pour obtenir des fonds des CRC).

La plupart des projets entrent dans la grande catégorie des immobilisations, qui comprend les installations, les grands équipements, les bases de données et les banques de tissus. Règle générale, les coûts de fonctionnement ne sont pas financés, mais il existe un fonds spécial de 450 millions de dollars pour le financement des coûts d'entretien et de fonctionnement des équipements pris en charge. Les installations peuvent recevoir 30 % de la valeur des coûts en capital financés pour l'entretien. Il existe également un fonds de l'équité dans lequel les établissements peuvent puiser pour financer les installations de recherche des nouveaux membres des corps professoraux.

La FCI rend compte au gouvernement fédéral par l'entremise d'Industrie Canada. Les fonds publics prennent la forme d'un engagement pluriannuel plutôt que d'un financement par exercice financier. Les fonds non engagés sont investis et utilisés pour payer les coûts d'engagements futurs. Au total, 4,5 milliards de dollars seront disponibles au cours de la durée de vie prévue de la FCI (1997 à 2010). En raison de la nature à long terme de la plupart des engagements, les débours annuels varieront en fonction de l'avancement de chaque projet financé. En 2001-2002, les fonds engagés ont atteint 870,9 millions de dollars, tandis que les dépenses au comptant ont été de 239,1 millions de dollars. Les établissements sont censés compléter le financement de la FCI par des fonds d'autres sources (gouvernements provinciaux, organisations partenaires et fonds propres), le partage exigé étant fixé à 40 % FCI, 60 % fonds de contrepartie.

Les principaux champs d'activité appuyés par la FCI sont la santé, l'environnement, les sciences et le génie. La part de la santé (d'après des codes d'activité dans les plans stratégiques des établissements) a été estimée à 45 %. Afin d'établir des estimations annuelles des débours futurs pour le rapport, le cycle de réalisation d'un projet a été fixé à quatre ans.

Personne interrogée : Carmen Charette, vice-présidente principale.

Génome Canada

Génome Canada a été créé en 2001. L'organisme finance cinq centres régionaux qui gèrent la recherche et tiennent à jour des ressources en données relatives à la génomique et à la protéomique. À l'heure actuelle, les centres gèrent 57 grands projets, d'une valeur moyenne de 10 millions de dollars. Le cofinancement est assuré par des organisations partenaires, soit des gouvernements provinciaux, des consortiums internationaux et le secteur privé.

Génome Canada relève du gouvernement fédéral par l'entremise d'Industrie Canada. Les engagements financiers sont des investissements pluriannuels. Au total, 700 millions de dollars ont été engagés, soit 309 millions de dollars financés par Génome Canada, et 391 millions, par des partenaires. Au 31 mars 2003, 104,6 millions de dollars sur les fonds de Génome Canada avaient été déboursés. Le reste devrait l'être en 2003-2004 et en 2004-2005.

Génome Canada finance la recherche dans les domaines de la santé, de l'agriculture, des pêches, de l'environnement et des forêts. La part de la santé a été calculée aux fins du rapport comme la somme affectée au programme de la santé, plus une part des sommes affectées aux plates-formes de recherche, à l'informatique, aux nouvelles technologies et à l'administration de l'organisme. Les parts de la santé, selon ces estimations, ont été de 68,5 % pour les investissements de Génome Canada et de 75,9 % pour les investissements des partenaires. Ces sommes ont été extrapolées pour 2004-2005 en utilisant pour les débours futurs les pourcentages dans les états financiers en date du 31 mars 2003.

Personne interrogée : Eugidio Nascimento, vice-président, Finances.

Conseil national de recherches du Canada (CNRC)

Le CNRC réalise des recherches et met au point de nouvelles technologies. Il exploite des laboratoires et des observatoires. Il participe aussi à des projets collectifs, auxquels il contribue en espèces ou en nature (surtout expertise et temps de personnel professionnel). Il met enfin une expertise et des installations d'incubation à la disposition des petites entreprises. Nombre d'activités génèrent des revenus sous forme de redevances (p. ex. vaccins brevetés) ou contre remboursement des coûts (p. ex. location de soufflerie ou honoraires reçus de sociétés pharmaceutiques pour du travail de développement). Les activités en matière de santé incluent la mise au point de vaccins, de produits pharmaceutiques, de matériels médicaux et de technologies d'imagerie.

Budget en 2001-2002 : 721 millions de dollars, avec des revenus de 153 millions de dollars. Les dépenses en capital comptent maintenant pour environ 15 % des dépenses totales. Les dépenses au titre de la santé (produits biopharmaceutiques et biodiagnostiques surtout) ont représenté 69,7 millions de dollars – estimations fournies aux fins du rapport par des responsables du CNRC.

Personnes interrogées : Daniel Levac, agent, Portefeuille du V.-P., Recherche, Services intégrés; Bruce Baskerville, agent principal de mesure du rendement, Services intégrés.

Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé (FCRSS)

La Fondation finance et encourage l'utilisation de la recherche sur les services de santé. Ses activités incluent la commande de recherches ainsi que la création de synthèses des connaissances et de mécanismes de transfert. La Fondation travaille de près avec l'Institut des services et des politiques de la santé des IRSC, avec lequel elle finance 50 % de 12 chaires de recherche sur les services de santé.

Les dépenses pour l'exercice financier 2001-2002 ont été de 9,7 millions de dollars. La FCRSS a en plus administré des commandites de 3,8 millions de dollars.

Personnes interrogées : Nancy Quattrocchi, directrice de l'exploitation; Linda Murphy, conseillère auprès du directeur exécutif.

Santé Canada

Santé Canada mène des recherches intra-muros dans le cadre de son mandat et finance la recherche dans des domaines stratégiques spécifiés. Les estimations du financement de la recherche en santé utilisées dans le rapport sont celles qui figurent sous « Dépenses de R-D par objectif socio-économique – Intra-muros + Extra-muros » dans l'enquête de Statistique Canada « *Federal science expenditures - Dépenses scientifiques fédérales* ». La plupart des dépenses ont été déclarées par la Direction générale de la protection de la santé.

Personnes interrogées : Kevin Keough; Mary L'Abbé, bureau de l'expert scientifique en chef.

Initiative sur la santé de la population canadienne (ISPC)

L'ISPC a été créée en 1999 sous les auspices de l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS). Son rôle : faire de la santé de la population un domaine d'intérêt. L'ISPC a octroyé 11 millions de dollars à 44 équipes de recherche pour des travaux à réaliser entre 2000 et 2005. Ses activités sont en train de passer du financement de la recherche à la synthèse des connaissances. Les dépenses futures devraient se répartir à peu près également entre la production de connaissances, l'analyse des politiques, et les rapports et l'échange de connaissances.

Personne interrogée : Carmen Connolly, directrice, ISPC.

Partie 2 : Programmes

En plus des organismes qui financent ou réalisent directement la recherche en santé, quatre programmes sont financés par l'entremise des organismes nationaux qui subventionnent la recherche : les Réseaux de centres d'excellence (RCE), les Chaires de recherche du Canada (CRC), les Bourses d'études supérieures du Canada (BESC), et Coûts indirects. Avec la FCI, ces quatre programmes sont étroitement liés et complémentaires. Les RCE, les CRC et les BESC appuient les chercheurs individuels. La FCI et Coûts indirects soutiennent les infrastructures, comme les bibliothèques et les technologies, qui ne sont pas particulières à un projet de recherche ou à un autre.

Réseaux de centres d'excellence (RCE)

Le programme des RCE appuie la recherche en collaboration à 22 centres, universitaires ou représentant des consortiums de groupes universitaires et privés. De nombreux RCE ont des sociétés dérivées qui mettent les nouvelles technologies sur le marché. Les centres sont habituellement multidisciplinaires, et de huit à dix ont un volet santé. La formation de personnel hautement qualifié est un important élément des activités des RCE et elle représente environ 40 % des dépenses. Le personnel hautement qualifié est défini comme « [les] attachés de recherche, boursiers postdoctoraux, étudiants des cycles supérieurs et étudiants d'été » (Rapport annuel des RCE, 2001-2002, p. 7).

Les centres demandent des fonds, et ceux qui sont fructueux sont financés pour un cycle de sept ans. La plupart des centres sont financés depuis quatre ans et il leur reste encore trois ans dans leur cycle de financement actuel. Les réseaux sont admissibles à un deuxième cycle de financement.

Les fonds sont attribués par centre et par projet. La part de la santé n'est pas prédéterminée, mais elle s'est établie en moyenne à 25 millions de dollars sur un financement annuel de 77 millions de dollars par RCE au cours des quatre dernières années (32,5 %).

Pour être admissible au financement des RCE, chaque centre doit fournir des fonds de contrepartie, en espèces ou en nature. Les fonds fédéraux sont administrés et versés par l'entremise des trois organismes de financement. Les engagements sont raisonnablement stables pour les trois prochaines années, et la santé devrait continuer à bénéficier d'environ 25 millions de dollars par année.

Personne interrogée : Jean-Claude Gavrel, directeur.

Chaires de recherche du Canada (CRC)

Le programme a été créé en 2000 pour financer 2 000 chaires de recherche dans les universités canadiennes. Il s'agit d'un programme pluriannuel dont le budget total est de 900 millions de dollars. Les chaires sont de deux niveaux :

- Les chaires de niveau II sont de 100 000 \$ par année, pour cinq ans, et sont renouvelables une fois.
- Les chaires de niveau I sont de 200 000 \$ par année, pour sept ans, et sont renouvelables indéfiniment.

La répartition des chaires est la suivante :

- sciences naturelles et génie (45 %);
- sciences de la santé (35 %);
- sciences sociales (20 %).

Le programme des CRC est un partenariat financier avec la FCI, bien que les deux programmes aient des structures administratives distinctes. Les établissements peuvent recevoir 125 000 \$ de la FCI pour chaque chaire. Les contributions des CRC et de la FCI sont destinées à l'université plutôt qu'aux chercheurs individuels. Chaque université doit produire un plan de recherche et indiquer comment le programme de recherche de chaque candidat à une chaire cadre avec la stratégie de recherche de l'établissement.

Les trois principaux organismes de financement administrent les fonds des CRC, chacun recevant chaque année sur les crédits parlementaires votés pour le programme les fonds correspondants aux sommes engagées. Le programme a une durée prévue de trois ans, après quoi il sera revu.

Personne interrogée : Denis Croux, directeur des opérations, CRC et Coûts indirects.

Coûts indirects

Ce programme est complémentaire aux CRC et à la FCI. Il couvre les coûts indirects des établissements au titre des ressources partagées par un certain nombre de chercheurs (p. ex. bibliothèques). Le financement a débuté en 2003-2004, et le budget est de 225 millions de dollars par année pour l'exercice en cours et les deux prochains. Une subvention forfaitaire de 199 millions de dollars a été accordée en 2001-2002. Aucune affectation n'a été faite en 2002-2003.

La formule de calcul des coûts indirects est fondée sur les mêmes données que pour le programme des CRC. Une différence, toutefois, est que les collèges communautaires peuvent recevoir des fonds pour les coûts indirects, alors que seules les universités sont admissibles aux CRC.

La formule utilisée pour déterminer la valeur des subventions à chaque établissement prévoit différents niveaux de financement en fonction de la taille de l'établissement destinataire. Les sommes sont fondées sur le financement annuel moyen par les trois organismes subventionnaires au cours des trois dernières années. Les plus petits établissements peuvent recevoir des subventions qui représentent jusqu'à 80 % de leurs dépenses de recherche, les établissements de taille moyenne, des subventions qui représentent jusqu'à 40 %, et les plus grands établissements, des subventions qui correspondent à 20 %. Les fonds sont réaffectés chaque année en fonction du budget disponible et de la formule de financement, et les pourcentages peuvent varier selon les fonds disponibles. Les établissements doivent indiquer comment les fonds seront dépensés lorsqu'ils présentent leur demande et ensuite rendre compte des dépenses annuellement. Les établissements ne sont pas tenus de fournir des fonds de contrepartie, si ce n'est le solde des dépenses admissibles non couverts par la formule de financement.

Les paiements sont effectués par le CRSH. Des parts procentuelles sont calculées pour les trois organismes de financement. Elles devraient être à peu près les mêmes que pour les CRC, mais peuvent varier quelque peu en raison de la relation inverse entre la

taille de l'établissement et le pourcentage payé. Les coûts indirects pris en charge par le programme incluent l'infrastructure (p. ex. les bibliothèques) et l'administration de l'entreprise de recherche. À l'heure actuelle, des estimations de la répartition des fonds ne sont pas disponibles. Aux fins du rapport, toutes les dépenses sont groupées sous infrastructure.

Bourses d'études supérieures du Canada (BESC)

Ce programme a été créé en 2003-2004 dans le cadre du programme des Bourses du millénaire. Chacun des trois organismes de financement fédéraux reçoit une part du budget des BESC proportionnellement à la répartition des étudiants à plein temps des cycles supérieurs au Canada. Les parts sont de 60 % pour le CRSH, de 30 % pour le CRSNG et de 10 % pour les IRSC. Chaque organisme administre sa part du programme. La somme à la disposition des IRSC était de 2,5 millions de dollars en 2003-2004, et elle passera à 5 millions de dollars en 2004-2005.

Références

-
- ¹ OCDE, Frascati Manual, 1994.
- ² *Measuring Expenditure on Health Related R&D*. Organisation de coopération et de développement économiques, Paris, 2001.
- ³ *Statistique des sciences*, Catalogue 88-001-XIB; V27: 6. Statistique Canada, Ottawa, juillet 2004.
- ⁴ *Tendances des dépenses nationales de santé, 1975-2003*. Institut canadien d'information sur la santé, Ottawa, 2003.
- ⁵ *Statistiques relatives à l'enseignement médical au Canada*. Association des facultés de médecine du Canada. Ottawa, 2002.
- ⁶ *Plan stratégique des IRSC*, juillet 2003 projet.
- ⁷ *Funding Health Sciences Research: A Strategy to Restore Balance*. Bloom, F.E. et M.A. Randolph (rédacteurs). National Academy Press. Washington, 1990.
- ⁸ *Investing in Innovation: A Strategy for Science, Engineering and Technology*. HM Treasury, Londres. Juillet 2002) (www.hm-treasury.gov.uk)
- ⁹ *Getting The Evidence: Using Research In Policy Making*. (p. 4) Rand Europe. National Audit Office, Londres. Avril 2003 (www.nao.gov.uk).
- ¹⁰ UK clinical research ailing. The Scientist. 6 nov. 2003 (www.the-scientist.com).
- ¹¹ *Strengthening clinical research*. Academy of Medical Sciences. Octobre 2003. (www.acmedsci.ac.uk).
- ¹² *Les sources de la croissance économique dans les pays de l'OCDE*. OCDE. Paris. 2003.
- ¹³ Nicholson, P.J. The Growth Story: Canada's Long-run Economic Performance and Prospects. International Productivity Monitor (7:3) 2003.
- ¹⁴ *Tendances des dépenses nationales de santé – Aperçu (p. 43)*. Institut canadien d'information sur la santé, ICIS, Ottawa, 2003. Les données proviennent de *OECD Health Data 2002*. OCDE, Paris.
- ¹⁵ Les renseignements au sujet des conventions de rapport pour les dépenses de recherche en santé sont tirés de deux documents rédigés par Alison Young, de Statistique Canada, qui constituent les chapitres 1 et 2 de *Measuring Expenditure on Health Related R&D*. OCDE, Paris, 2001.
- ¹⁶ Hayward AR. The role of the National Center for Research Resources at the National Institutes of Health: infrastructure to forge a new road for lymphatic biology and therapeutics. Annals N Y Academy of Sciences. (5:9) 2002.
- ¹⁷ Detmer D.E. Building the national health information infrastructure for personal health, health care services, public health, and research. BMC Medical Informatics and Decision Making. Jan. 6;3(1) 2003.
- ¹⁸ Tilson H, Helms D, Dowdy D. Improving the US health care system: action plan to enhance efficiency, reduce errors, and improve quality. Journal of Investigative Medicine 51(2):72-8, 2003.
- ¹⁹ Re-engineering the Clinical Research Enterprise Overview. National Institutes of Health. nihroadmap.nih.gov
- ²⁰ *Medical Research Infrastructure Funding in Western Australia*. Western Australian Technology and Industry Advisory Council. 1995
- ²¹ Godin B. et Y. Gingras. Les orientations du financement de la recherche. L'Observateur : Bulletin de l'Observatoire des sciences et des technologies. (1:2), 1999.
- ²² Voir note 2.