



Équilibre du **financement** de la **recherche en santé au Canada** et besoins de financement futurs



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

Instituts de recherche en santé du Canada
160, rue Elgin, 9^e étage, Indice de l'adresse 4809A
Ottawa (Ontario) K1A 0W9, tél. : (613) 941-2672
Télééc. : (613) 954-1800 www.irsc.gc.ca

N° de cat. MR21-65/2005F
ISBN : 0-662-70435-5

TABLE DES MATIERES

Sommaire.....	5
Sigles	6
Structure conceptuelle de la classification des dépenses de recherche en santé	7
Introduction	8
Section 1:	9
Financement de la recherche en santé par secteur et catégorie	9
Financement du secteur public	10
Secteur privé sans but lucratif	14
Catégories de financement	15
Financement des partenaires	18
Rapprochement des estimations et autres sources d'information	19
Section 2:	21
Demande dans la recherche en santé et besoins de financement futurs	21
Modèle conceptuel	21
Financement de la recherche en santé	22
Demande et besoins de financement futures.....	23
Subventions de recherche des IRS.....	23
Estimations des besoins de subvention futurs	26
Partenariats	32
Opinions d'experts sur les tendances des besoins en financement de la recherche	33
Conclusions	36
Références	37

SOMMAIRE

Voici les objectifs de ce rapport :

1. Faire la mise à jour des estimations du financement fédéral qu'ont publiées les IRSC en 2004ⁱ et élargir la portée des estimations pour englober le financement provincial de la recherche en santé et le financement du secteur privé sans but lucratif (SBL).
2. Estimer les demandes de recherche en santé et les besoins de financement de la recherche en santé à l'avenir.

Le rapport comprend une introduction et deux sections. La première section donne des estimations du financement de la recherche en santé des secteurs fédéral, provincial et privé sans but lucratif (SBL). L'enveloppe du financement de la recherche en santé des trois secteurs a dépassé 1,9 milliard de dollars en 2003-2004, soit 66 % pour le secteur fédéral, 24 % pour le secteur provincial et 10 % pour le secteur SBL.

Les estimations comprennent une analyse de la répartition du financement entre les subventions de recherche, la rémunération et la formation, l'infrastructure (immobilisations), les coûts indirects et le soutien provincial des centres de recherche. Il y a des profils distincts pour chaque secteur de financement. Les subventions de la recherche sont la plus importante catégorie de dépenses de chaque secteur. Les postes formation et soutien et centres de recherche obtiennent environ 30 % chacun du financement des organismes de recherche provinciaux, mais ils sont moins importants dans le financement fédéral. Lorsque le soutien des infrastructures des ministères provinciaux du développement est ajouté, le profil provincial change et 23 % du financement provincial total est attribué aux immobilisations. Les dépenses fédérales pour les immobilisations sont plus élevées que celles du secteur provincial en termes absolus, mais elles atteignent seulement 14 % des dépenses fédérales.

L'augmentation des demandes de recherche en santé et des besoins de financement de la recherche en santé fait l'objet d'un examen à la deuxième section. Les besoins de subventions de recherche des IRSC en 2007-2008 sont estimés à l'aide d'hypothèses sur l'expansion du milieu des chercheurs que soutiennent les IRSC et les niveaux d'aide à atteindre à l'avenir. Cette section comprend aussi une synthèse de l'information et des opinions de dirigeants d'organismes et d'agences de financement de la recherche des secteurs public et SBL.

Conclusions particulières :

- Les tendances actuelles indiquent que les IRSC auront besoin d'une augmentation du budget annuel de 150 millions de dollars pour l'exercice 2007-2008, afin de répondre aux besoins de financement.
- Les investissements dans les ressources humaines et les infrastructures ont suscité une expansion rapide de la capacité de recherche. La cible devient de plus en plus la durabilité future du financement de l'enseignement supérieur et de la recherche.
- Nous avons une occasion intéressante de commercialiser la propriété intellectuelle et d'obtenir des investissements supplémentaires de l'industrie, mais ces possibilités financières ne peuvent remplacer éventuellement le financement du secteur public dans la recherche fondamentale.
- Le défi des organismes de financement et du milieu de la recherche sera d'élaborer des modèles novateurs et pertinents de recherche en santé qui augmenteront les répercussions de la recherche sur la société, tout en maintenant les engagements, afin de répondre aux attentes raisonnables de soutien du milieu de la recherche en expansion.

SIGLES

AFMC	-	Association des facultés de médecine du Canada
AHFMR	-	Alberta Heritage Foundation for Medical Research
BESC	-	Bourses d'études supérieures du Canada
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
DBRD	-	Dépenses brutes en recherche et développement
DRDCBG	-	Dépenses pour la recherche et le développement et crédits budgétaires du gouvernement
FCI	-	Fondation canadienne pour l'innovation
FCRSS	-	Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé
FMSRS	-	Fondation Michael-Smith pour la recherche en santé
FRSNE	-	Fondation de la recherche en santé de la N.-É.
FRSQ	-	Fonds de la recherche en santé du Québec
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
R-D	-	Recherche et développement

STRUCTURE CONCEPTUELLE DE LA CLASSIFICATION DES DEPENSES DE RECHERCHE EN SANTE

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.) OCDE, Frascati Manual, 1994ⁱⁱ.

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 en santé, de formation des chercheurs et 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, plates-formes de recherche).

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 : 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 influent sur la prise de décision dans les secteurs des politiques 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 en matière d'éthique).

Notes de clarification – Infrastructure et ressources humaines

Des intervenants ont tendance à élargir la définition des infrastructures pour ajouter le soutien des chercheurs ou des équipes de recherche. Les ressources humaines et les infrastructures sont des catégories distinctes dans cette structure conceptuelle. Cette distinction est faite aux fins de la précision des estimations financières.

La portée des estimations dans cette structure est limitée aux ressources réservées à la recherche comme *principal but ou but partagé* (p. ex., recherche et enseignement dans les activités 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.

Demandes de recherche en santé

Demandes de recherche en santé : Demandes dérivées suite à la volonté d'améliorer la prévention, la santé publique, ainsi que les systèmes de santé et de soins de santé. Demandes réelles de recherche en santé de la part de la société qui comprend la volonté de financer la recherche en santé à l'aide des deniers publics.

Besoins de financement de la recherche en santé : Estimations du financement nécessaire pour répondre efficacement aux demandes de recherche du public, compte tenu de la capacité du milieu de la recherche.

INTRODUCTION

La Stratégie 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 a quatre volets, notamment, le soutien des activités de recherche par l'intermédiaire de subventions de recherche et de coûts indirects, ainsi que le soutien de la capacité accrue par l'intermédiaire de l'aide salariale et à la formation des ressources humaines et des subventions d'immobilisations pour de nouvelles infrastructures. De nouveaux programmes de financement fédéraux qui nouent des liens entre les limites habituelles des trois principaux organismes de financement de la recherche¹ ont été élaborés. Ces programmes comprennent la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI, 1997), Génome Canada (2000), les Chaires de recherche du Canada (CRC, 2000) et les Coûts indirects (2003).

Les activités des organismes provinciaux de financement de la recherche en santé ont pris de l'expansion depuis une décennie. Les provinces ont établi de nouveaux mécanismes de financement, afin d'offrir le cofinancement de grands projets d'infrastructures dont Génome Canada ou la FCI est l'organisme de financement fédéral. Le secteur sans but lucratif (SBL) continue de jouer un rôle important dans le financement de la recherche et de la formation.

Les partenariats au sein du milieu de la recherche et entre les secteurs universitaires et commerciaux sont également essentiels pour la mise en application et le soutien futurs de la recherche. Les partenariats comprennent des organismes du secteur public fédéral et provincial, ainsi que des organismes sans but lucratif et des industries du secteur privé.

Les IRSC ont commandé ce document pour faire le suivi d'un ouvrage publié en septembre 2004 dans lequel était considérée la répartition du financement fédéral de la recherche en santé pendant l'exercice 2001-2002 et le financement prévu pour l'exercice 2004-2005. Des données sont mises à jour et des prévisions pour 2007-2008 sont ajoutées dans la présente étude. La portée des estimations de ce rapport est aussi élargie et comprend le financement provincial et SBL de la recherche en santé. Voici les objectifs en particulier :

- faire la mise à jour des estimations depuis 2004 de la répartition du financement fédéral entre les secteurs fonctionnels des subventions de la recherche, des ressources humaines, des infrastructures et des coûts indirects;
- élargir les estimations pour ajouter les organismes provinciaux et SBL et élaborer un ensemble d'estimations du financement total de la recherche dans tous les secteurs fonctionnels;
- estimer les besoins de financement des IRSC à l'avenir, compte tenu des décisions des organismes à l'externe, ainsi que des décisions sur les politiques et programmes à l'interne (par exemple, programmes de formation et autres programmes d'acquisition de capacités).

La première section du rapport donne des estimations du financement de la recherche en santé de 2003-2004 à 2007-2008 par secteur de financement. Les estimations pour 2003-2004 sont réparties entre les catégories fonctionnelles suivantes : subventions de recherche, aide salariale et à la formation, infrastructures (immobilisations), coûts indirects, soutien des centres de recherche et frais d'administration. Nous examinons dans la deuxième section les demandes de recherche en santé et le financement nécessaires à l'avenir pour maintenir le soutien des IRSC aux niveaux actuels. Cette section comprend un modèle conceptuel d'analyse des demandes de recherche en santé, des estimations des besoins de financement des IRSC en 2007-2008, selon la croissance de la capacité de recherche, et une synthèse d'opinions d'experts.

¹ Le CRSNG, le CRSH et les IRSC



Section 1:

FINANCEMENT DE LA RECHERCHE EN SANTE PAR SECTEUR ET CATEGORIE

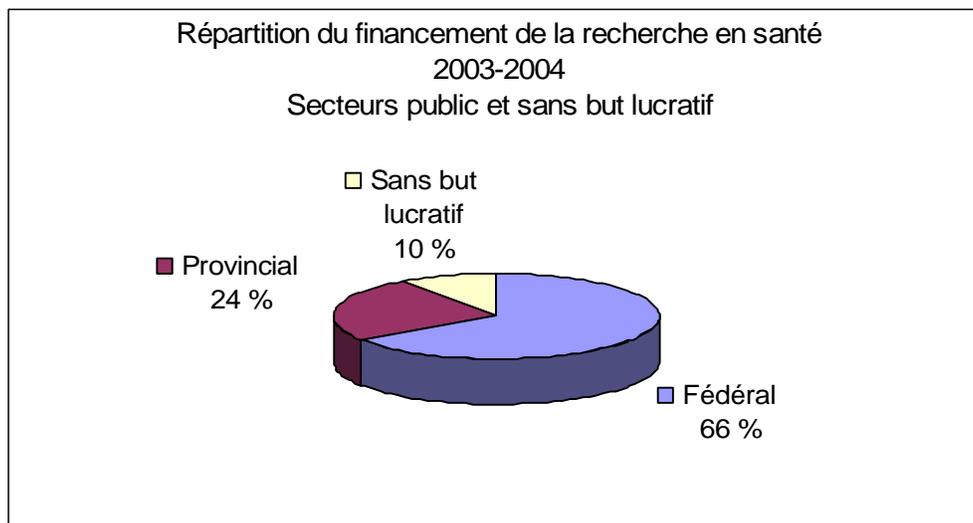
Les estimations pour l'exercice 2003-2004 par secteur et catégorie sont résumées au Tableau 1. Le financement total de la recherche en santé des bailleurs de fonds gouvernementaux et du secteur privé sans but lucratif a dépassé 1,91 milliard de dollars en 2003-2004 et les sommes les plus importantes ont été attribuées aux postes subventions de recherche, formation et soutien des chercheurs, immobilisations. Les sources de financement fédéral représentaient 66 % du total, et les secteurs provincial et SBL, 34 % (Figure 1).

Tableau 1
Estimations du financement de la recherche en santé par secteur et catégorie
Exercice 2003-2004 (en milliers de \$)

	FÉDÉRAL	ORGANISMES PROVINCIAUX	AUTRES SOURCES PROVINCIALES	TOTAL PROVINCIAL	SECTEUR PRIVÉ SBL	TOTAL
Subventions de recherche	807 927	106 398	38 014	144 412	143 021	1 095 360
Formation et soutien	159 001	94 358	12 175	106 533	24 055	289 589
Grands projets d'immobilisations	148 876	0	104 574	104 574	104	253 554
Matériel d'immobilisations	8 401	3 080		3 080	0	11 481
Centres de recherche	0	89 759	2 748	92 507	0	92 507
Coûts indirects	79 585	0		0	0	79 585
Frais d'administration	53 987	15 995		15 995	7 944	77 927
Sous-total	1 257 776	309 590	157 511	467 101	175 125	1 900 001
Non répartis					11 092	11 092
Total	1 257 776				186 217	1 911 093

Nota : Les autres sources provinciales comprennent le cofinancement provincial et les organismes de recherche sur le cancer.

Figure 1



Financement du secteur public

Secteur Fédéral:

Le Tableau 2 affiche une répartition du financement par organisme pour les exercices 2003-2004 et 2004-2005.

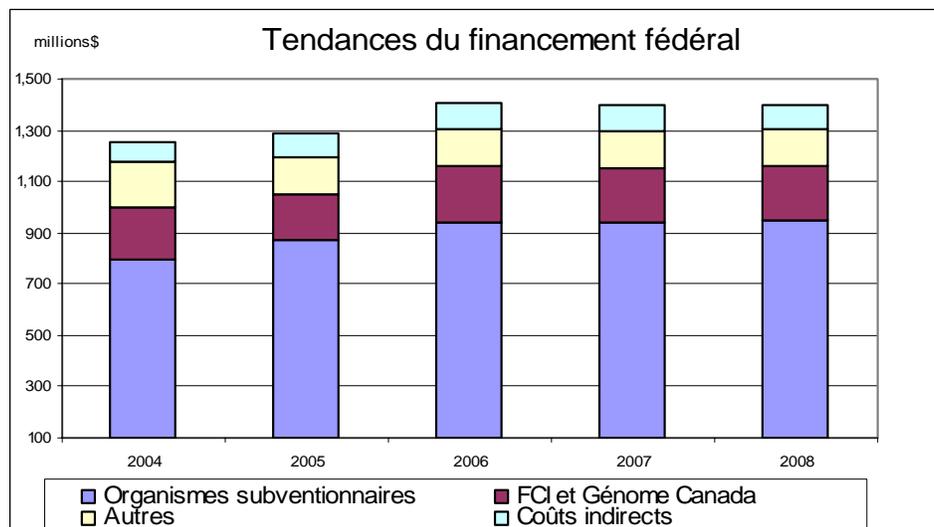
Tableau 2

Financement de la recherche en santé par les organisations et organismes fédéraux

ORGANISMES FÉDÉRAUX	2003-2004 (EN MILLIERS DE \$)	2004-2005 (EN MILLIERS DE \$)
IRSC	693 862	757 876
CRSNG	88 384	96 848
CRSH	11 966	15 889
FCI	142 852	115 627
Génome Canada	62 005	60 811
CNRC	63 522	76 582
Santé Canada	103 000	62 000
FCRSS	10 400	10 400
Autres	2 200	2 267
Coûts indirects	79 585	87 789
Sous-total	1 257 776	1 286 089
Compris dans les estimations des IRSC ci dessus :		
Chaires de recherche du Canada	46	61
Réseaux de centres d'excellence	25	25
Bourses d'études supérieures du Canada	2	5

Les prévisions des tendances du financement de 2003-2004 à 2007-2008 sont affichées à la Figure 2. Il ne faut pas oublier l'incertitude, mais ces prévisions sont une indication des dépenses totales pendant la période quinquennale, compte tenu des engagements budgétaires ou des promesses de financement faites à date.

Figure 2



Les trois conseils subventionnaires affichent de légères augmentations chaque année pour atteindre un total de 980 millions de dollars dans l'ensemble en 2007-2008. Les estimations du financement des IRSC tiennent compte du Rapport sur les plans et les priorités pour l'exercice 2005-2006 et d'augmentations aux budgets fédéraux de 2005 et 2006 en ce qui touche des initiatives spéciales et le budget de base des IRSC. Le financement des Chaires de recherche du Canada est prévu dans le programme des CRC. On suppose dans les prévisions que toutes les chaires attribuées aux IRSC seront comblées en 2008. Le financement du CRSNG et du CRSH est estimé en tenant compte des subventions et des frais d'administration connexes des secteurs de la santé publique et de la santé mentale. Les estimations des années futures sont établies selon les prévisions budgétaires des rapports sur les plans et priorités².

Les prévisions annuelles des dépenses de la FCI et de Génome Canada sont marquées d'une plus grande incertitude que celles des conseils subventionnaires. Ces organismes investissent dans de grands projets pluriannuels et les concours ne sont pas répartis également à long terme (p. ex., la FIC a octroyé 738 millions de dollars pendant l'exercice 2003-2004 et 180 millions de dollars en 2004-2005). Chaque organisme a remis des estimations de financement pour le secteur de la santé selon les engagements pris dans les concours jusqu'à maintenant. Les deux organismes publient des rapports annuels détaillés qui comprennent la comptabilité de tous les fonds versés. Ces organismes ne sont pas tenus de publier des rapports sur les plans et priorités, mais il a été nécessaire de prévoir les versements futurs en tenant compte des budgets des programmes et des engagements pris dans les concours tenus jusqu'à maintenant.

² La Mise à jour économique de novembre 2005 comprenait un engagement de verser 35 millions de dollars supplémentaires aux IRSC, ainsi que des augmentations substantielles pour la FCI et le programme des Coûts indirects au cours des années à venir. Le Parlement n'a cependant pas adopté les engagements de la Mise à jour et ces derniers n'ont donc pas été inclus dans ces estimations.

Les prévisions de la FCI au-delà de 2004-2005 sont établies selon les sommes engagées, mais non versées, ainsi que le solde budgétaire de 1,5 milliard de dollars de la FCI qui sera engagé d'ici 2010. Les estimations supposent des engagements annuels équivalents tirés du solde non réparti et un cycle quinquennal d'achèvement des projets financés. Les augmentations de 20 millions de dollars par année prévues dans le budget de 2006 sont comprises dans les données pour les exercices se terminant en 2007 et 2008.

Les versements de Génome Canada jusqu'en 2004-2005 sont tirés des rapports annuels. Génome a achevé le Concours 3 pendant l'été 2005 et a obtenu environ 346 millions de dollars. Les représentants de Génome estiment que 155 millions de dollars de cette somme seront versés au cours des trois prochaines années. Les plans d'investissements des boursiers sont inachevés et on suppose dans les prévisions de la Figure 2 des versements équivalents chaque année.

Le groupe Autres organismes devrait obtenir le même niveau de financement environ entre 2004-2005 et 2007-2008. Le CNRC a donné de l'information sur les dépenses jusqu'en 2004-2005. Un examen des tendances depuis sept ans indique que les dépenses en santé (surtout aux volets biopharmaceutique et biodiagnostic) ont été à peu près constantes et il y a eu une variation relative d'année en année. Les estimations de Santé Canada de 2003-2004 à 2005-2006 viennent de Statistique Canadaⁱⁱⁱ. La FCRSS a remis des estimations des dépenses pour ses principaux programmes (recherche et renforcement des capacités) jusqu'en 2008 et les niveaux de financement actuels devraient se maintenir. Le dernier organisme de ce groupe est l'Initiative sur la santé de la population canadienne (ISPC) de l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS). L'ISPC devait apporter la touche finale à son budget de subventions de recherche en 2004-2005 et le solde des fonds de ses affectations budgétaires servira à la synthèse des politiques et à l'échange des connaissances.

Les coûts indirects comprennent le programme des Coûts indirects qu'administre le CRSH. Ce dernier a remis les estimations du pourcentage attribuable à la recherche financée des IRSC. Le budget du programme des Coûts indirects a augmenté de 20 millions de dollars dans le budget fédéral de 2004 et une somme supplémentaire de 15 millions de dollars est prévue au budget de 2005. Le pourcentage des IRSC est passé de 31,7 % à 39 % entre 2001-2002 et 2004-2005.

Secteur provincial :

Les estimations des organismes de financement du secteur provincial sont réparties par province au Tableau 3. Le financement des organismes provinciaux de recherche sur le cancer et le cofinancement provincial des projets dont l'organisme de financement fédéral est la FCI, Génome Canada ou les RCE sont résumés pour toutes les provinces.

Le cofinancement des programmes fédéraux est habituellement présenté par ministères provinciaux du développement ou d'autres sources provinciales et il n'est pas sous la gestion des organismes provinciaux de financement de la recherche. Voici une autre différence importante entre le financement des organismes provinciaux et le cofinancement : le financement des organismes provinciaux est établi selon le budget d'une année à l'autre, mais le cofinancement provincial est déterminé selon (1) le pourcentage provincial du financement total des projets, (2) le pourcentage des fonds des projets attribués à la santé et (3) les versements annuels de la FCI, de Génome et des RCE. Les répartitions annuelles du cofinancement devraient donc être considérées comme approximatives, compte tenu du total des engagements.



Tableau 3
Financement de la recherche en santé par province – 2003-2004

ORGANISME ET PROVINCE	MONTANT (EN MILLIERS DE \$)
Fondation de la recherche en santé de la Nouvelle-Écosse	5 014
Autres provinces atlantiques	513
Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ)	83 968
MDS de l'Ontario et min. de l'Innovation	135 000
Manitoba ³	3 350
Fondation pour la recherche en santé de la Saskatchewan	6 343
Alberta Heritage Foundation for Medical Research (AHFMR)	52 528
Fondation Michael Smith pour la recherche en santé (FMSRS)	22 874
Sous-total – Organismes de financement	309 590
Organismes de recherche sur le cancer	24 350
Cofinancement provincial	133 161
Total	467 101

Les organismes provinciaux ne diffusent pas d'habitude les prévisions des dépenses futures. Lorsqu'on leur a demandé des estimations budgétaires pour 2007-2008, trois organismes ont indiqué qu'ils prévoient obtenir des fonds beaucoup plus importants :

- la FRSNE demande un budget de 10 millions de dollars d'ici 2007-2008,
- l'AHFMR devrait obtenir une augmentation budgétaire d'environ 63 millions de dollars, compte tenu des augmentations qui devraient atteindre 500 millions de dollars au total au cours des trois prochaines années, ce qui portera son fonds de dotation à environ 1,4 milliard de dollars, et 4,5 % du fonds de dotation devrait financer les budgets annuels,
- la FMSRS prévoit un budget annuel de 54 millions de dollars d'ici 2007-2008 suite à un engagement financier du gouvernement de la C.-B. de 100 millions de dollars sur trois ans en 2005.

Si ces prévisions se concrétisent, le financement des organismes provinciaux de recherche en santé pourrait augmenter de 38 millions de dollars, ou 11,4 %, d'ici l'exercice 2007-2008.

Le financement des organismes de recherche sur le cancer comprend les organismes de traitement du cancer en C.-B., en Alberta, au Manitoba, en Ontario et en N.-É. La FRSS et des organismes subventionnaires fédéraux financent les activités de recherche sur le traitement du cancer en Saskatchewan.

³ Comprend le financement du ministère de la Santé et du Conseil manitobain de la recherche en matière de santé pour le Centre manitobain des politiques en matière de santé.

Secteur privé sans but lucratif

Le secteur privé sans but lucratif (SBL) englobe le financement d'œuvres de bienfaisance et de fondations. Les estimations examinées ici ne comprennent pas tout le financement SBL, mais elles devraient inclure les principaux bailleurs de fonds de la recherche en santé. Le Tableau 4 affiche une répartition par organisme.

Tableau 4
Financement de la recherche en santé par organisme SBL – 2003-2004

ORGANISMES	MONTANT (EN MILLIERS DE \$)
Institut national du cancer du Canada	65 001
Fondation des maladies du cœur	54 465
BC Cancer Foundation	11 092
Société canadienne de la sclérose en plaques	10 589
Société d'arthrite	7 300
Fondation canadienne de la fibrose kystique	6 616
Association canadienne du diabète	5 600
Société canadienne du sang	5 340
ACRCS – Autres partenaires SBL	4 900
Fondation canadienne du rein	3 700
Fondation canadienne des maladies inflammatoires de l'intestin	3 603
Sick Kids Foundation	2 700
Fondation de recherche médicale de Dalhousie	1 877
Fondation canadienne de recherche sur le sida	1 424
Autres	2 010
Total	186 217

La Société canadienne du cancer et la Fondation Terry Fox financent l'Institut national du cancer du Canada (INCC). Propriétaires du BC Cancer Research Centre, la BC Cancer Foundation (BCCF) est un autre important bailleur de fonds de la recherche sur le cancer. La contribution annuelle de 11 millions de dollars de la BCCF pour la recherche n'est pas répartie par catégorie au Tableau 1. Le financement de la BCCF comprend les infrastructures, les coûts de fonctionnement et les subventions, mais les pourcentages ne sont pas diffusés.

L'Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer du sein (ACRCS) est un projet quinquennal qui se déroule de 2004 à 2008. Les sommes affichées au Tableau 4 sont les contributions annualisées par organisme autre que les IRSC et l'INCC (c.-à-d. la Société canadienne du cancer, la Fondation canadienne pour le cancer du sein et Flamme Avon).

La catégorie « Autres » comprend les organismes dont les sommes sont inférieures à un million de dollars en 2003-2004 (Association pulmonaire du Canada, Institut national canadien pour les aveugles et Société Parkinson). Les sommes affichées au Tableau 4 ont été obtenues à l'aide d'entrevues avec des représentants d'organismes, de rapports annuels sur des sites Web et de rapports annuels déposés à l'Agence du revenu du Canada (ARC).

La base de données des rapports annuels des œuvres de bienfaisance de l'ARC comprend environ 8 000 œuvres de bienfaisance^{iv}. L'Association des facultés de médecine a une liste d'environ 300 organismes SBL qui ont contribué à la recherche dans des facultés de médecine^v. Il serait très difficile de documenter toutes les sources de financement SBL, mais il semble que d'autres tentatives visant à élargir les estimations donneraient des augmentations relativement minimales par rapport au total déterminé jusqu'à maintenant.

Fondations

Les estimations ci-dessus comprennent les fondations qui ont un lien avec l'Hôpital de Toronto pour enfants et l'Université Dalhousie à Halifax. Les sommes ajoutées englobent des bourses d'études et des subventions de recherche. Ces fondations et d'autres encore ou des fiducies financières financent aussi des projets d'immobilisations dans des universités ou des hôpitaux d'enseignement et nombre de ces projets comprennent les infrastructures de la recherche. Ces contributions aux immobilisations ne sont pas ajoutées aux estimations des organismes SBL, mais on est d'avis qu'elles représentent une composante substantielle de la contribution au cofinancement d'établissements pour les programmes d'infrastructures fédéraux que finance la FCI. Le cofinancement d'établissements est considéré plus en détail à la sous-section Financement des partenaires.

Catégories de financement

L'Association des universités et collèges communautaires (AUCC) a élaboré un modèle conceptuel du financement de la recherche au Canada. Le modèle à quatre dimensions est reproduit à la Figure 3 et des catégories supplémentaires au Tableau 1 sont intégrées dans les principales catégories. Le modèle peut être réparti en éléments de financement de la recherche (section gauche) et de renforcement des capacités (section droite). Le Tableau 1 inclut une catégorie supplémentaire pour les coûts administratifs. L'analyse dans cette section comporte de la terminologie tirée du Tableau 1, et les deux sous-catégories du capital sont combinées.

Figure 3
Modèle conceptuel des catégories de financement de la recherche

Coûts directs de la recherche <i>Subventions de recherche</i>	Infrastructures <i>Capital – Immobilisations importantes, Capital - Matériel</i>
Coûts indirects de la recherche	Ressources humaines <i>Aide salariale et à la formation</i>

Dans les estimations provinciales est incluse une catégorie pour le financement des centres de recherche provinciaux établis dans des universités ou des hôpitaux d'enseignement. Ce type de financement est compris dans les portefeuilles des organismes de financement de plusieurs provinces, en particulier le Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique. Les provinces n'appliquent pas une terminologie uniforme à ce genre de financement (par exemple, la Fondation Michael Smith l'appelle financement des infrastructures). Voici les éléments qui distinguent le financement des centres de recherche des autres formes de financement :

- le financement n'est pas lié à un chercheur ou à un projet de recherche individuel,

- le financement soutient l'éventail complet des activités du centre, y compris les petits projets d'immobilisations et certains coûts indirects (mais pas les immobilisations ou les coûts indirects de l'établissement d'accueil),
- la formation et l'établissement de réseaux sont des composantes importantes de l'activité soutenue dans la plupart des cas.

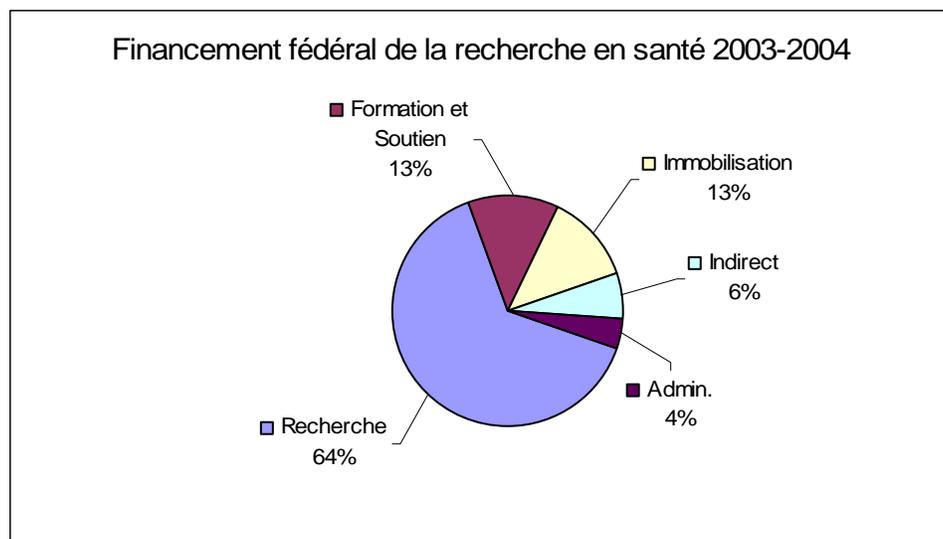
Les coûts indirects de la recherche en santé dans les estimations fédérales sont le pourcentage du financement tiré du programme des Coûts indirects qui revient aux IRSC.

Il y a une zone grise entre les infrastructures et les coûts indirects. La catégorie *installations* du programme des Coûts indirects comprend des postes qui pourraient être considérés comme des coûts d'infrastructures, par exemple, l'entretien. De même, la FCI offre un *Fonds d'exploitation des infrastructures* qui comprend l'entretien et pourrait se superposer aux postes compris dans le programme des Coûts indirects. Dans ces estimations, tout le financement de la FCI est entré au poste des infrastructures et tout le financement du programme des Coûts indirects est entré au poste des coûts indirects.

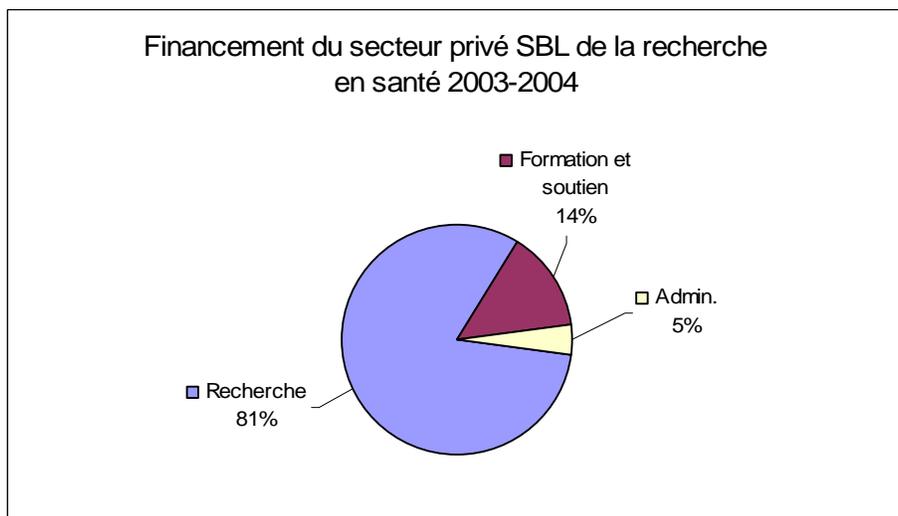
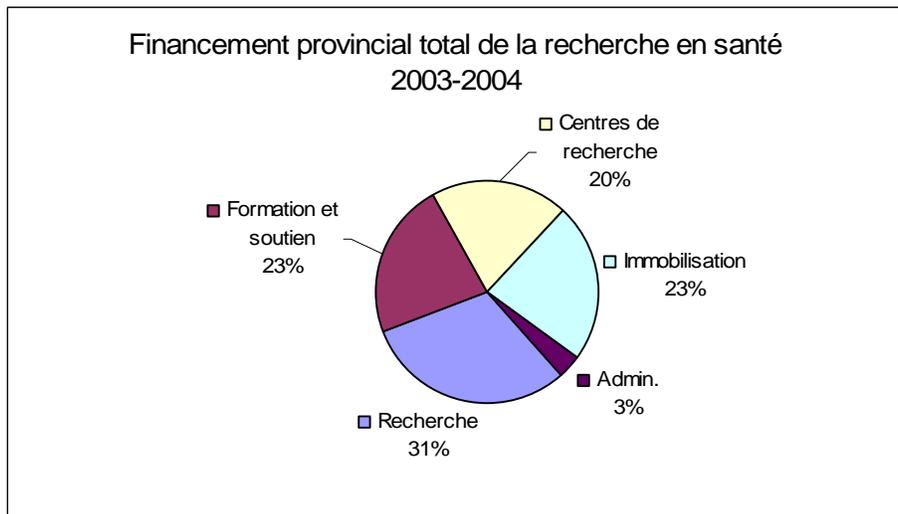
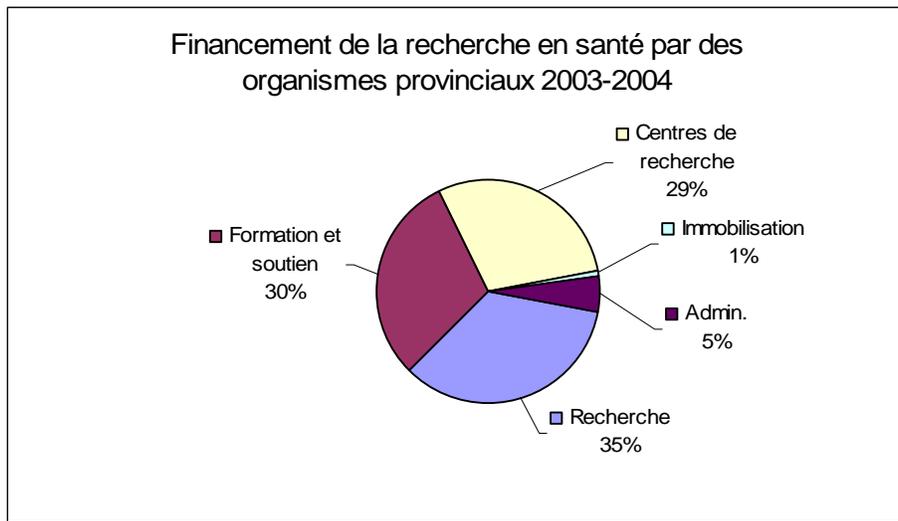
Répartitions sectorielles par catégorie (Figures 4 à 7)

- Dans le financement fédéral, les subventions de recherche constituent la plus importante catégorie de dépenses, soit 64 %, suivie des infrastructures (immobilisations) et de la formation et du soutien, les pourcentages étant équivalents.
- Les organismes provinciaux attribuent 35 % du financement aux subventions de recherche, suivies de près par la formation et le soutien ainsi que les centres de recherche, les pourcentages étant presque équivalents.
- Dans le financement provincial total, un pourcentage plus élevé est attribué aux immobilisations parce que le cofinancement des projets de la FCI représente environ les deux tiers des estimations provinciales des autres secteurs.
- Le financement SBL du secteur privé est concentré dans les subventions de recherche, suivies par la formation et le soutien.

Figure 4



Figures 5 - 7



Financement des partenaires

Les partenariats sont importants dans le milieu actuel du financement de la recherche. Nombre d'organismes mentionnent les contributions des partenaires et chaque organisme engagé dans un partenariat a tendance à considérer que ces contributions optimisent le financement d'autres partenaires. Les estimations du financement des partenaires sont affichées au Tableau 5. On a essayé d'éviter le calcul en double des estimations d'autres secteurs de financement compris. Une exception est faite pour le cofinancement provincial, afin d'afficher des estimations de l'importance du cofinancement provincial pour les investissements fédéraux. Le CRSH et la FCRSS ont aussi déclaré le financement de partenaires, mais les estimations ne sont pas ajoutées parce qu'il est difficile, à cause des détails, de déterminer les projets en santé (CRSH) ou les contributions des secteurs de financement en particulier (FCRSS).

Le financement des partenaires par industrie et établissement atteignait 174 millions de dollars au total (y compris le cofinancement des établissements pour les investissements de la FCI qui englobent les sommes obtenues de diverses sources). Les contributions en nature sont comprises lorsqu'elles font partie des ententes de cofinancement. Un ensemble de normes communes régit les contributions en nature des organismes de financement fédéraux. Elles sont une composante importante du cofinancement des établissements et de l'industrie.

La catégorie Autres sources au Tableau 5 comprend les ministères fédéraux qui ne sont pas les organismes de financement mentionnés explicitement dans ce rapport, ainsi que les sources et les sommes étrangères qui ne peuvent être attribuées à des sources en particulier. Il y a donc une mince possibilité de calcul en double dans l'estimation des autres sources. Lorsqu'il n'y a pas d'entente de régie du cofinancement, les organismes ne font pas toujours rapport ou ne tiennent pas toujours des dossiers du financement des partenaires et les estimations sont donc incomplètes.

Tableau 5
Cofinancement des partenaires – 2003-2004 (en milliers de \$)

AGENCE OU ORGANISME FÉDÉRAL	SECTEUR DES PARTENAIRES		
	Provincial	Établissements et industrie	Autres sources
IRSC		29 240	15 480
CRSNG		19 765	
Génome	25 839	29 715	10 336
FCI	104 574	85 560	
RCE	2 748	9 791	6 550
CNRC			6 339
Total	133 161	174 071	38 705

Notes :

1. Les estimations provinciales Autres du Tableau 3 sont réparties à la colonne Provincial du Tableau 5. Les organismes provinciaux de financement de la recherche sont exclus.

2. Les sommes inscrites aux IRSC et au CRSNG sont affichées pour les partenaires internationaux et l'industrie. Les autres partenaires provinciaux et fédéraux, ainsi que les partenaires SBL, sont exclus pour éviter le calcul en double des estimations des organismes énumérés aux Tableaux 2, 3 et 4.
3. Les estimations de Génome, de la FCI et des RCE établissent au prorata le total des contributions des partenaires, afin de dériver une estimation du pourcentage pour la santé. Les estimations de la FCI sont établies selon un taux de cofinancement des projets de 60 % dont 55 % environ du cofinancement vient des provinces et 45 %, des établissements qui obtiennent des subventions de la FCI.

Rapprochement des estimations et autres sources d'information

Toutes les estimations dans ce rapport ont été obtenues à l'aide d'entrevues avec des organismes, d'un examen des rapports annuels d'organismes, de sites Web et de rapports annuels d'œuvres de bienfaisance envoyés à l'Agence du revenu du Canada. La série *Statistique des sciences*^{vi} de Statistique Canada (SC) et l'Association des facultés de médecine du Canada (AFMC) publient des estimations annuelles du financement de la recherche en santé^{vii}. Il y a des circonstances uniques à chaque source d'information qui ont des répercussions sur la compréhension des estimations et l'attribution des sommes à des secteurs de financement en particulier. Le Tableau 6 expose un rapprochement des sommes que pourraient déclarer les trois sources, selon toute attente. Voici des considérations importantes :

- Outre les sources de financement affichées au Tableau 6, SC publie les estimations de financement de sources étrangères, de l'industrie du secteur privé et du secteur de l'enseignement supérieur. L'AFMC ajoute aussi des estimations du financement de ces trois sources, y compris une répartition plus détaillée des sources universitaires.
- Statistique Canada fait enquête auprès du gouvernement fédéral, d'établissements de recherche sans but lucratif du secteur privé, de gouvernements provinciaux sélectionnés et d'entités commerciales. Les enquêtes fédérales donnent de l'information sur la recherche des ministères (recherche intramurale), ainsi que la recherche que finance le gouvernement fédéral et celle d'autres secteurs (recherche extramurale). Les enquêtes auprès des gouvernements provinciaux couvrent la recherche qu'ils financent. Les enquêtes auprès des établissements de recherche sans but lucratif et des entités commerciales donnent de l'information sur la recherche dans ces secteurs, y compris de l'information sur les secteurs qui ont financé la recherche. SC applique une formule pour estimer le financement de la recherche dans le secteur de l'enseignement supérieur.
- Les enquêtes de SC ont tendance à être en retard d'environ deux ans sur les estimations les plus récentes des dépenses. Les prévisions sont des données plus récentes. Dans les estimations des dépenses en 2005, les estimations fédérales pour 2001-2002 et 2002-2003 ont été révisées à la hausse d'environ 20 %. Il y a eu des révisions semblables dans la publication de 2004. Il semble raisonnable de prévoir que les estimations fédérales en 2003-2004 pourraient être révisées à la hausse l'an prochain.
- Les données de l'AFMC sont limitées aux universités médicales et aux facultés de la santé alliées.
- SC et l'AFMC ajoutent au secteur privé SBL le financement de Génome Canada et le cofinancement des partenaires provinciaux pour les centres régionaux de Génome. Ce dernier est ajouté au secteur fédéral et le secteur provincial englobe le cofinancement provincial dans ce rapport.

- Les sources locales que définit l'AFMC comprendraient probablement le cofinancement des établissements pour les projets de la FCI et de Génome. Ces sommes peuvent être ajoutées au secteur SBL ou de l'enseignement supérieur dans la série de SC.

Tableau 6
Rapprochement des estimations des dépenses de recherche en santé des secteurs de financement sélectionnés – exercice 2003-2004

Secteur de financement	ESTIMATION DES DÉPENSES PAR SOURCE DE DONNÉES (EN MILLIONS DE \$)		
	Ce rapport	SC	AFMC
Fédéral	1 258	1 101	756
Provincial	467	358	438
Privé SBL	186	455	239
Sources locales	92		273
Sous-total	2 003	1 914	1 706

Notes :

1. Génome Canada et les Centres régionaux de Génome sont catégorisés Privé SBL dans les estimations de SC et de l'AFMC.
2. SC devrait catégoriser SBL les sources locales. Les estimations des sources locales dans la colonne intitulée « Ce rapport » comprennent le cofinancement de la FCI et Génome Canada.
3. Outre les sources affichées au Tableau 6, SC et l'AFMC publient aussi des estimations pour les sources universitaires, étrangères et de l'industrie du secteur privé.

Section 2:

DEMANDE DANS LA RECHERCHE EN SANTÉ ET BESOINS DE FINANCEMENT FUTURS

Modèle conceptuel

Nous examinons dans cette section les besoins futurs de financement de la recherche en santé. Le modèle conceptuel qui oriente l'approche définit les besoins de financement de la recherche en santé selon les politiques et du point de vue économique conventionnel de la demande. Une perspective de la demande dans la recherche en santé axée sur les politiques et illustrée à la page suivante identifie les catalyseurs et les volets de la demande, ainsi que les destinataires ou agents de la demande.

En termes économiques, la demande dans la recherche en santé est dérivée parce que des systèmes de santé et de soins de santé efficaces exigent l'information découlant de la recherche. Les *catalyseurs de la demande* sont les éléments exogènes qui influent sur la demande dans la recherche en santé.

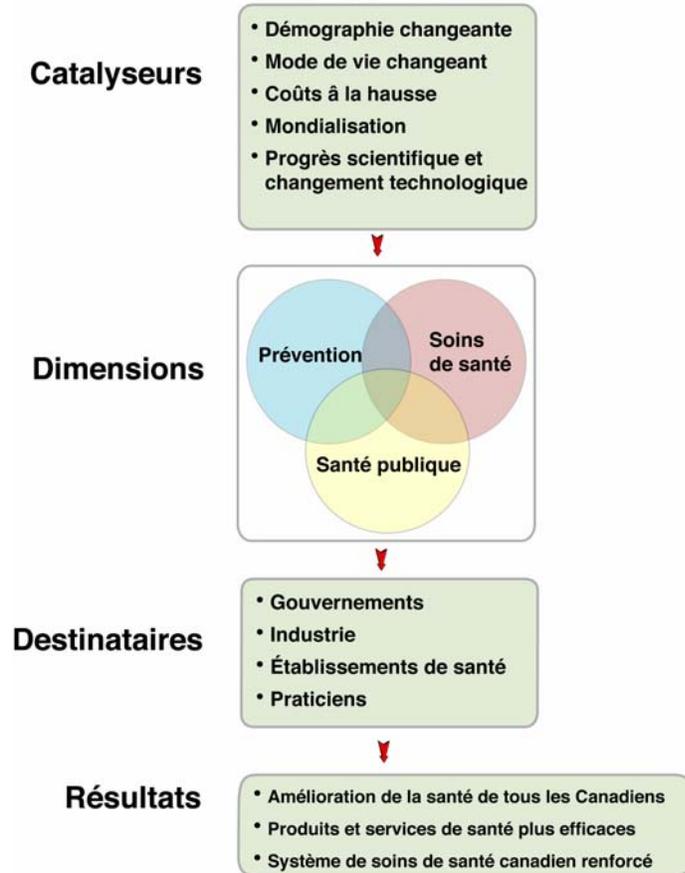
- La démographie et les modes de vie changeants ont des répercussions sur les priorités et les besoins en santé de la société.
- Nombre de personnes considèrent que les coûts des soins de santé à la hausse sont une menace à la viabilité du modèle de soins de santé du Canada et accordent donc une importance croissante à la recherche sur les services de santé.
- La mondialisation et les voyages internationaux peuvent susciter la transmission rapide de maladies et la recherche est donc nécessaire pour lutter contre la menace d'épidémie ou le retour de maladies qui semblaient vaincues.
- Le progrès scientifique et le changement technologique favorisent l'accroissement de la demande dans la recherche en santé à mesure que de nouvelles frontières sont franchies en termes de possibilités d'amélioration de la santé.

La prévention, les soins de santé et la santé publique sont les *volets de la demande*. Les trois volets ont des répercussions directes sur la qualité de vie.

Les *destinataires* du modèle stratégique sont les sources des demandes en termes économiques. Ce sont les intervenants qui convertissent les multiples influences qui ont des répercussions sur les demandes en une volonté de payer les coûts de l'amélioration et de la protection de la santé. Si les gens comprennent que la recherche mène à une amélioration de la santé et des traitements, ainsi que de l'efficacité et l'efficacité du système de santé, ils seront disposés à financer la recherche. Voici les principales sources de la demande selon ce modèle :

- Les gouvernements qui financent les soins de santé, établissent les politiques et interviennent à titre de gestionnaires des services de santé et des systèmes de santé publique.
- Les prestataires de soins de santé, y compris les établissements et les praticiens.
- L'industrie qui traite l'information sur la recherche comme un bien intermédiaire à utiliser afin de fabriquer des produits pour la santé.
- Le grand public qui exprime les priorités sociales aux fins des améliorations de la santé possibles grâce à la recherche.

Modèle de la demande dans la recherche en santé



Financement de la recherche en santé

Le financement de la recherche offre à la société un moyen d'exprimer une demande efficace en matière de recherche en santé. Cette recherche donne généralement des biens publics définis comme des produits que les consommateurs ne payent pas directement et qui ne peuvent être vendus sur le marché. Voici des exemples : connaissance des répercussions avantageuses des choix de mode de vie ou nouveaux traitements chirurgicaux dans les systèmes de soins de santé publics. La curiosité motive généralement la recherche fondamentale qui permet d'acquérir graduellement de nouvelles connaissances à la longue sans attendre des répercussions immédiates sur la société ou l'économie. Ce genre de recherche exige du financement des secteurs public et philanthropique. Les gens ne peuvent acheter de la recherche en santé, mais ils peuvent soutenir le financement gouvernemental de la recherche et faire des dons personnels à des œuvres de bienfaisance qui financent la recherche.

Les marchés privés sont viables pour la recherche seulement dans le cas des industries où la R-D cible la mise au point d'un produit et est inscrite aux coûts des activités (médicaments, dispositifs, etc.). Autrement, la recherche est un bien public.

L'aide pédagogique aux étudiants et le soutien des chercheurs (coût de lancement et de fonctionnement, rémunération) sont le deuxième objet du financement de la recherche. Les coûts de lancement et de fonctionnement des chercheurs sont théoriquement semblables à ceux de l'employeur du secteur privé. Même dans le secteur privé, la prestation de la formation est souvent aux frais du public ou des étudiants.

Demande et besoins de financement futures

Les déterminants habituels de la demande en santé sont le revenu, la scolarité et la capacité de payer. Le public canadien est bien conscient de l'importance de la recherche en santé et les sondages d'opinion révèlent des niveaux élevés de soutien du financement accru de la recherche en santé. La croissance économique et une scolarité à la hausse laissent entendre que la demande dans la recherche en santé continuera d'être une priorité du public. Les estimations des besoins de financement futurs dans cette section sont établies selon les hypothèses ci-dessous. Les estimations futures sont dérivées des tendances en ce qui touche les subventions des IRSC et du nombre croissant de chercheurs qui leur demandent de l'aide financière.

Les estimations des besoins de financement sont établies selon les hypothèses suivantes :

1. La demande en recherche en santé de la part du grand public augmentera tant qu'on aura l'impression que les avantages pour la santé sont réels.
2. La politique publique reflétera les priorités de la population pour la recherche en santé, compte tenu des contraintes budgétaires.
3. La capacité à la hausse de faire de la recherche en santé augmentera les besoins de financement.
4. La possibilité de remplacer une source de financement est limitée.

Subventions de recherche des IRS

Le portefeuille des subventions de recherche des IRSC s'établissait à 68,5 % du total de leurs dépenses en 2004-2005 (Figure 8). Le total de 516 millions de dollars comprend environ 108 millions de dollars en subventions de recherche stratégique administrées par les 13 instituts des IRSC (les 13 millions de dollars pour les instituts à la Figure 8 sont le coût des subventions de soutien pour chaque institut). Les subventions des IRSC et le nombre de chercheurs qui participent aux subventions ont augmenté constamment depuis l'établissement des IRSC en juin 2000 (Figure 9). L'augmentation la plus importante a été en 2001-2002, première année complète de fonctionnement des IRSC. Le financement accru du gouvernement fédéral et la capacité à la hausse des IRSC, comme nouvel organisme, d'élargir son portefeuille de subventions ont eu des répercussions sur les augmentations au cours des deux années suivantes. En 2004-2005, le taux d'augmentation des subventions et du nombre de chercheurs qui ont participé aux subventions a été ramené à 2,5 % à peu près comparativement à environ 8 % l'année précédente.

Figure 8

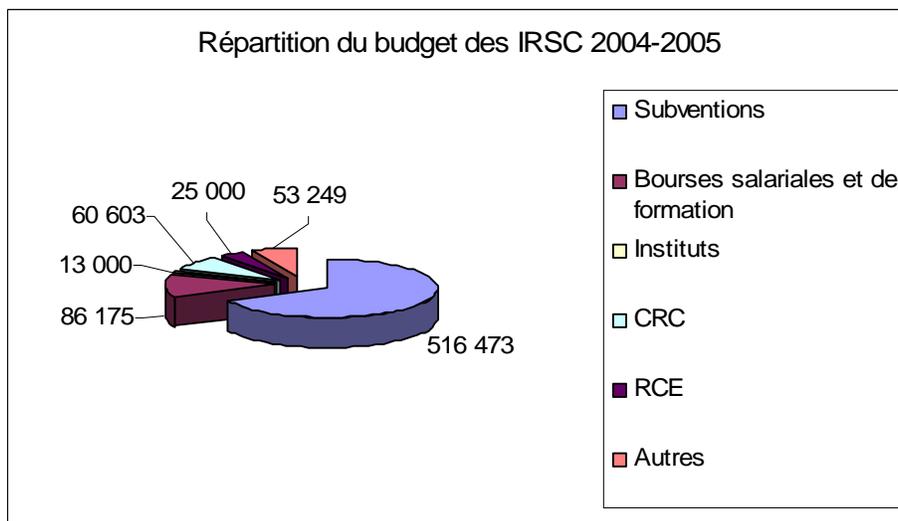
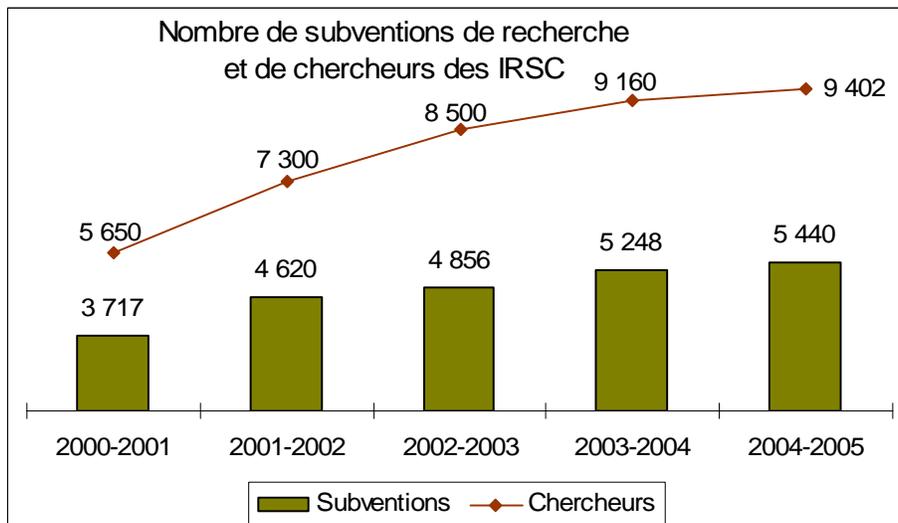


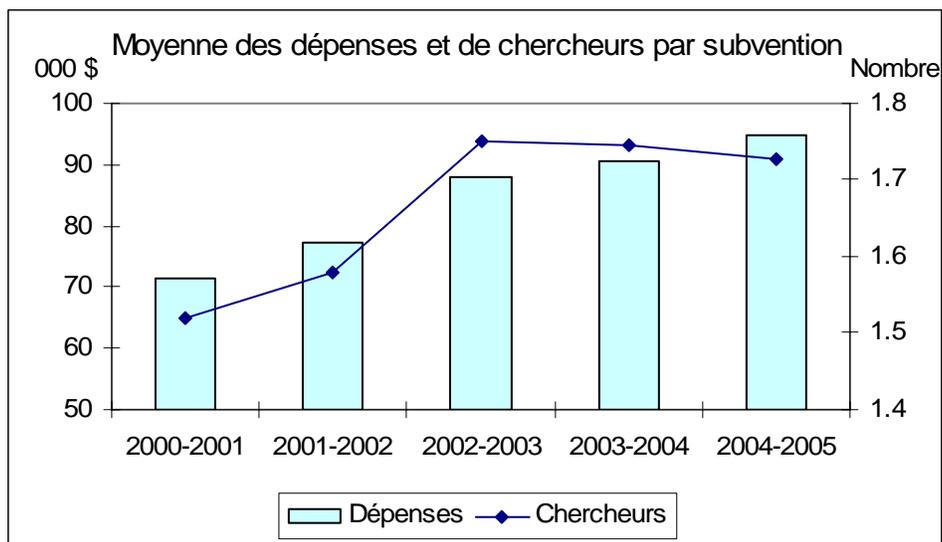
Figure 9



Les tendances dans l'ensemble laissent entendre que l'aide en subventions des IRSC a atteint un sommet, mais un examen plus approfondi révèle une augmentation des dépenses et du nombre de chercheurs par subvention en moyenne. La dépense par subvention était d'environ 94 900 \$ en 2004-2005 et de 77 200 \$ pendant l'exercice 2001-2002⁴ (Figure 10). Cette tendance s'explique en partie par les demandes de subvention qui englobent souvent des projets en collaboration comportant divers chercheurs et établissements de recherche, et en partie par l'inflation des coûts de la recherche.

⁴ La dépense par subvention est la valeur annuelle moyenne. Nombre de subventions couvrent plus d'un an et la valeur totale par subvention peut donc être supérieure à la dépense annuelle moyenne par subvention.

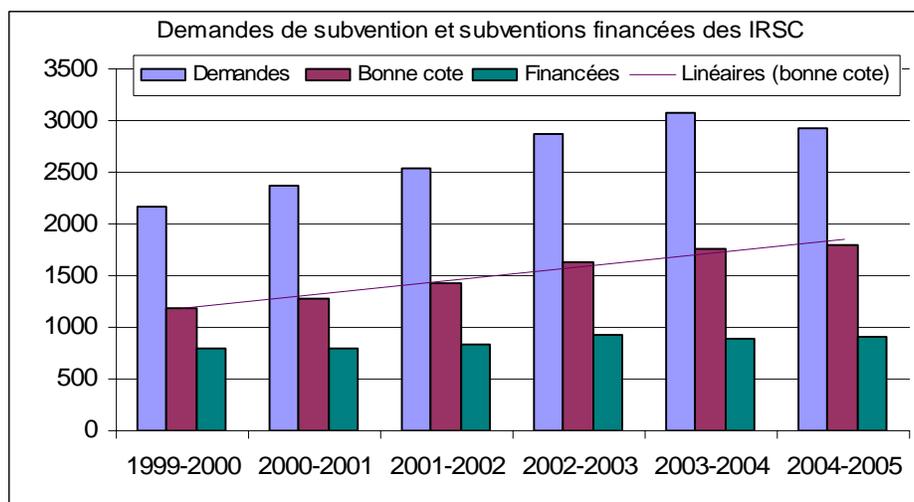
Figure 10



Demandes de subvention

Le nombre total de demandes de subvention au Programme de subventions des IRSC dans le cadre de concours ouverts et le nombre de celles qui ont obtenu une très bonne cote (3,5 ou mieux) à l'examen par les pairs ont augmenté constamment⁵. Le nombre de subventions a augmenté plus lentement et le pourcentage des demandes de subvention qui ont obtenu une très bonne cote et qui sont financées a donc diminué pour passer de 62 % à 50 % entre 2001-2002 et 2004-2005. Lorsque les projets financés sont comparés au total des demandes, le taux de succès est ramené de 33 % à 31 % entre 2001-2002 et 2004-2005. Le taux de succès a continué de diminuer en 2005; il est tombé à 28 % pour le concours de juin 2005 et à 25 % pour le concours de septembre.

Figure 11



⁵ Les tendances en 2004-2005 devraient être considérées en contexte, à savoir que de nouvelles restrictions ont été appliquées et le nombre de nouvelles demandes de subvention a été ramené à une par chercheur. Le nombre de subventions à la Figure 11 ne comprend pas les initiatives stratégiques ajoutées aux Figures 9 et 10.

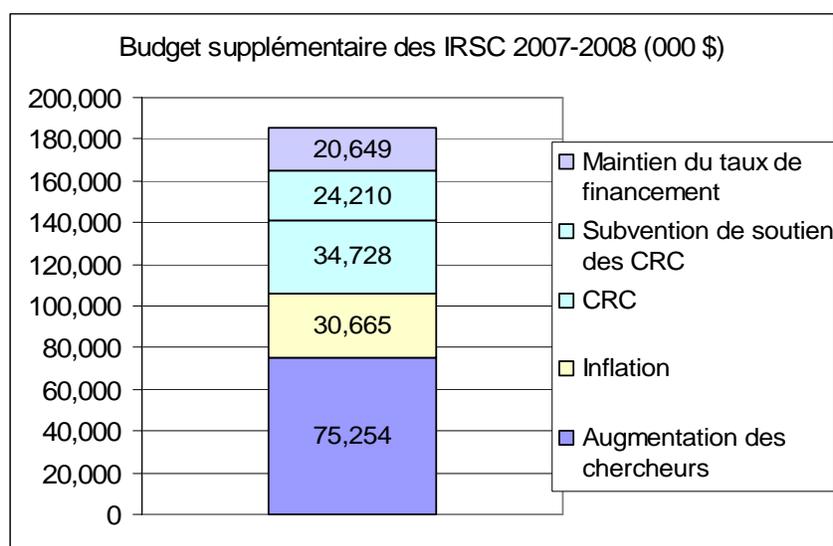
Les tendances remarquées pendant la première période quinquennale des IRSC soutiennent les conclusions suivantes :

- La collectivité des chercheurs des IRSC a présenté un nombre croissant de demandes de subvention de haute qualité.
- Même si les augmentations budgétaires cumulatives des IRSC atteignent 45 % au total depuis quatre ans, le nombre et le pourcentage de demandes de subventions admissibles, mais rejetées, ont augmenté.

Estimations des besoins de subvention futurs

Nous examinons dans cette section les indicateurs qui peuvent servir à estimer les besoins de financement de la recherche au cours des trois prochaines années. Nous ciblons les subventions de recherche. Les autres dépenses des IRSC devraient se maintenir, hypothèse simplificatrice adoptée pour prévoir les besoins de financement qui découlent de l'augmentation des demandes de recherche en santé. Les indicateurs utilisés dans les prévisions comprennent (1) l'augmentation du nombre de chercheurs qui demandent de l'aide aux IRSC, (2) l'augmentation du nombre de chaires de recherche du Canada financées et leurs répercussions sur les subventions, (3) l'inflation du coût moyen des subventions de recherche et (4) un taux cible de 62 % des demandes de financement qui obtiennent une très bonne cote à l'examen par les pairs. Les répercussions budgétaires en 2007-2008 pour chacun de ces éléments sont affichées à la Figure 12.

Figure 12

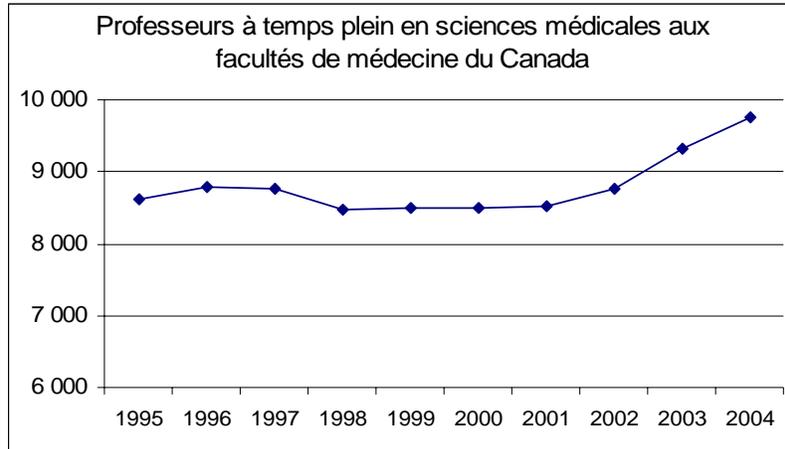


Nombre de chercheurs à la hausse

Un pourcentage élevé du total des chercheurs que financent les IRSC sont affectés aux facultés des sciences médicales dans des universités canadiennes. La source de données la plus approfondie sur les facultés des sciences médicales est l'Association des facultés de médecine du Canada (AFMC) qui publie des données annuelles pour chacune des 16 universités médicales canadiennes^{viii}. Les données de l'AFMC révèlent un nombre en croissance rapide de professeurs à plein temps depuis 2001 (Figure 13). La définition changeante de l'expression professeur à plein temps dans des universités a des répercussions sur les données de certaines années, mais la tendance depuis 2001 semble sans équivoque en termes d'orientation. Le nombre de professeurs à plein temps est passé de 8 770 à 9 758, soit une augmentation de 14,6 %, entre 2001 et 2004.

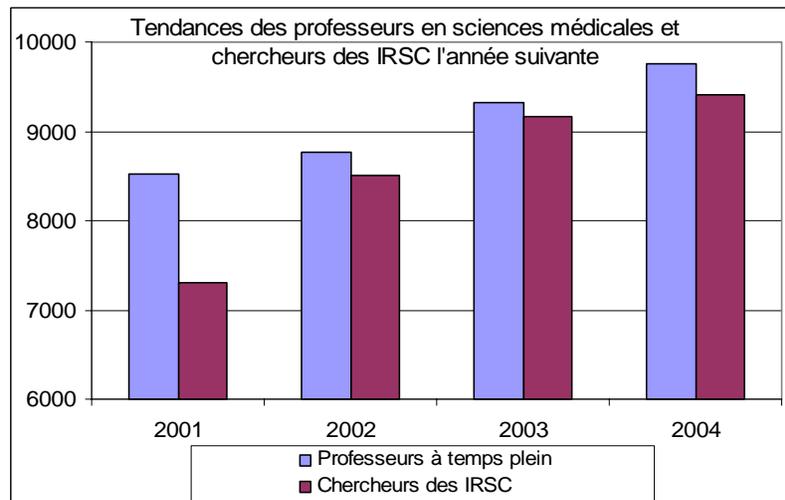
Entre 2002 et 2004, il y avait un lien serré entre l'augmentation du nombre de professeurs à plein temps et l'augmentation du nombre de chercheurs qui ont obtenu des subventions de recherche des IRSC l'année suivante (Figure 14). Il semble raisonnable de conclure qu'il y a une relation de cause à effet : un nombre croissant de chercheurs produit un nombre croissant de demandes de subvention de recherche. D'autre part, le financement de la recherche est une incitation à recruter des professeurs. Cette correspondance laisse entendre que les taux d'augmentation dans les facultés de sciences médicales peuvent servir à prévoir l'augmentation des besoins de subvention des IRSC⁶.

Figure 13



Source : Association des facultés de médecine du Canada. Consultez les notes à la Figure 15.

Figure 14

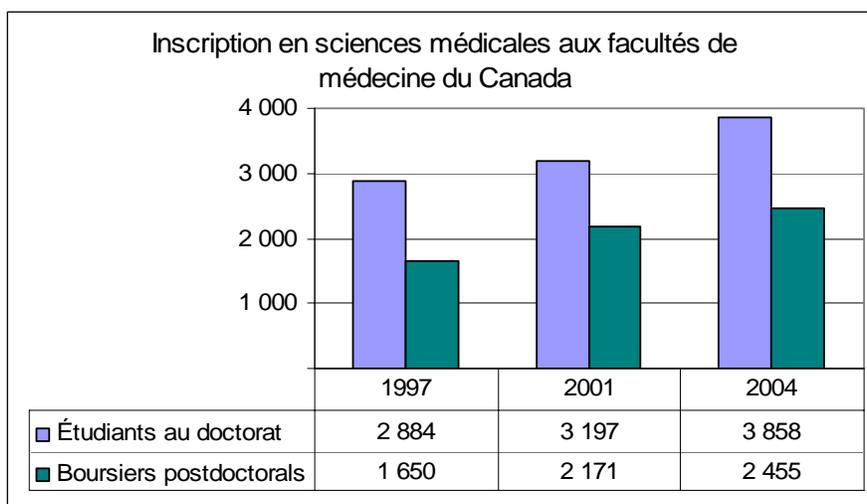


Source : Association des facultés de médecine du Canada et IRSC.

⁶ Il est important de souligner que les chercheurs qui obtiennent le soutien des IRSC ne sont pas limités aux membres des facultés des sciences médicales. Néanmoins, la similitude des données sur les tendances laisse entendre que les tendances dans les facultés des sciences médicales peuvent servir à estimer les tendances futures des demandes de subvention de recherche.

Les professeurs d'université à plein temps représentent un taux important des chercheurs des IRSC, mais le milieu de la recherche canadien comprend les chercheurs affectés dans des hôpitaux de recherche ou d'autres établissements. Il n'y a pas d'estimations approfondies du nombre total de chercheurs engagés dans la recherche en santé, mais le nombre actuel de chercheurs en formation peut aider à estimer les augmentations futures du nombre de chercheurs en santé, qu'ils soient professeurs d'université ou scientifiques dans d'autres établissements de recherche. Les données de l'AFMC sur le nombre d'étudiants au doctorat et de boursiers de recherches postdoctorales révèlent une tendance à de fortes augmentations depuis 2001 (Figure 15).

Figure 15



Notes : L'AFMC constate que les données sur l'inscription sont plus uniformes que celles sur les professeurs à plein temps à cause de la définition changeante de l'expression professeur à plein temps dans des universités. L'amélioration de la collecte des données dans une université explique en partie l'importante augmentation du nombre de boursiers de recherches postdoctorales entre 1997 et 2001.

Source : Association des facultés de médecine du Canada.

À la première composante des estimations des besoins de financement pour l'exercice 2007-2008, soit l'augmentation du nombre de chercheurs, on suppose que les demandes de subvention aux IRSC correspondront à l'augmentation du nombre de chercheurs entre 2004 et 2007. Supposons au Tableau 7 une augmentation de 14,6 % du nombre de chercheurs entre 2004 et 2007, une augmentation équivalente à celle du nombre de professeurs à plein temps observée depuis trois ans. La première hypothèse est probablement raisonnable, compte tenu des tendances chez les titulaires d'un doctorat et les boursiers de recherches postdoctorales qui seraient la source nationale la plus vraisemblable de nouveaux professeurs :

- Il y a eu 1 589 nouveaux titulaires d'un doctorat entre 2001 et 2004.
- Il y avait 3 858 étudiants au doctorat et 2 455 boursiers de recherches postdoctorales en 2004, soit une augmentation de 21 % et 13 % respectivement, comparativement à 2001.

Supposons aussi dans le tableau que le taux moyen de bourses des IRSC par chercheur se maintiendra, exception faite des répercussions de l'inflation en général qui sont estimées à part.

Tableau 7

Augmentation possible des subventions des IRSC pour maintenir le soutien, compte tenu du nombre de chercheurs à la hausse – 2004-2005 à 2007-2008

	PROFESSEURS	CHERCHEURS DES IRSC	SUBVENTIONS DES IRSC
2004	9 758	9 402	5 440
2007	11 180	10 772	6 233
Increase	1 422	1 370	793
Augmentation des subventions (milliers)			75 254\$

Chaires de recherche du Canada

Les IRSC ont obtenu 35 % des chaires du programme des CRC. En mars 2004, 445 chaires des IRSC étaient dotées. En octobre 2005, le nombre de chaires actives des IRSC est passé à 541 et les 700 chaires au complet devraient être dotées d'ici 2008. Le tableau suivant révèle que le financement direct nécessaire pour les chaires supplémentaires des IRSC augmentera d'environ 35 millions de dollars, compte tenu de l'expérience jusqu'à maintenant. Les changements de l'équilibre entre les chaires de niveau 1 et de niveau 2 pourraient avoir des répercussions sur les prévisions parce que le financement au niveau 1 est de 200 000 \$ par année et celui au niveau 2 est de 100 000 \$ par année.

Tableau 8

Nombre de chaires de recherche du Canada affectées aux IRSC

EXERCICE FINANCIER	NOMBRE DE CHAIRES DES IRSC	DÉPENSES ANNUELLES DES CRC (EN MILLIERS DE \$)	DÉPENSES PAR CHAIRE (EN MILLIERS DE \$)
2004-2005	445	60 603 \$	136 \$
2007-2008	700	95 330 \$	136 \$
Financement direct accru		34 727 \$	

Le programme des CRC prévoit le financement direct des chaires aux IRSC et aux deux autres organismes de subvention fédéraux. Le financement des CRC est alloué aux établissements qui engagent des titulaires de chaire. La FCI verse des subventions d'infrastructures aux établissements selon le nombre de chaires actives. Les chaires préparent des propositions de recherche et les données probantes disponibles laissent entendre qu'elles obtiennent du financement avec beaucoup de succès : une évaluation du programme des chaires en 2004 révèle que les titulaires de chaire des IRSC ont augmenté leurs subventions de recherche de 84 % (niveau 1) et de 105 % (niveau 2) entre 1999-2000 et 2002-2003, comparativement à 22 % pour d'autres chercheurs^x. La somme moyenne de financement de la recherche pour les titulaires de chaire était le double de celle des autres chercheurs^x. En mars 2005, 31 % des titulaires de chaire étaient recrutés à l'étranger.

Ces évaluations laissent entendre que le nombre de titulaires de chaire des IRSC à la hausse se traduira par des besoins accrus de subventions des IRSC. Le Comité directeur des CRC considère en option l'ajout d'une subvention de fonctionnement en recherche à la trousse des CRC pour les bourses futures. Compte tenu de ces éléments, il semble raisonnable d'estimer qu'il y aurait au moins une correspondance d'un pour un entre les chaires supplémentaires et les besoins en financement de la recherche des IRSC. Ces besoins seraient évalués à environ 24 millions en dollars de 2004-2005 selon le tableau suivant.

Tableau 9
Besoins en subventions de recherche – Chaires supplémentaires des CRC

	CHAIRES SUPPLÉMENTAIRES	SUBVENTIONS DE RECHERCHE PAR CHAIRE (EN MILLIERS DE \$)	SUBVENTIONS SUPPLÉMENTAIRES (EN MILLIERS DE \$)
2007-2008	255	95 \$	24 210 \$

Inflation

Les estimations des besoins en financement en 2007-2008 comprennent l'inflation ajoutée aux subventions au taux modeste de 1,5 % par année, ou 4,6 % pour la période triennale. Cette hypothèse peut être trop raisonnable parce que la valeur des subventions par chercheur a augmenté de 12,5 % depuis 2001-2002 (de 48 833 \$ à 54 932 \$).

Maintien du taux de financement

Il aurait fallu octroyer 218 subventions supplémentaires en 2004-2005 pour maintenir le taux de financement à 62 % des demandes cotées très bonnes. Une dépense supplémentaire de 20,6 millions de dollars aurait été nécessaire, compte tenu de la valeur moyenne d'une subvention pendant cette année. L'estimation est raisonnable. Le nombre de subventions supplémentaires en 2007-2008 devrait être plus élevé parce que nous prévoyons un nombre plus élevé de demandes très bonnes et le report de subventions d'années précédentes.

Considération

Les calculs présentés ci-dessus sont spéculatifs, mais semblent raisonnables comme approximation des besoins en financement pour les trois prochaines années. On suppose d'abord que les besoins en soutien des IRSC augmenteront selon le nombre de chercheurs en santé. Cette hypothèse s'est révélée exacte au cours des trois dernières années de financement des subventions des IRSC, après une augmentation marquée pendant la deuxième année d'activité des IRSC.

Voici la définition des besoins en financement : maintien d'un niveau de subventions au moins équivalent à celui de 2004-2005 et augmentation du taux de financement à 62 % pour les demandes de subventions cotées très bonnes dans le cadre de concours ouverts. Dans ce contexte, les besoins sont simplement un concept mathématique qui ne comprend pas une opinion sur les mérites du maintien, de l'augmentation ou de la diminution du soutien.

Dans l'ensemble, ces simulations supposent des ajouts au budget annuel de subventions des IRSC qui atteindront au total d'ici 2007-2008 155 millions en dollars de 2004-2005. L'inflation, selon une estimation raisonnable de 1,5 % par année, portera le total à 185,5 millions de dollars. Le programme des chaires des CRC financera le coût direct estimé des chaires supplémentaires des IRSC. Cette somme soustraite, il reste environ 150 millions de dollars en budget supplémentaire nécessaire pour maintenir l'aide en subventions.

Autres indicateurs de la demande dans la recherche en santé et de besoins en financement

Les indicateurs utilisés pour élaborer les estimations ci-dessus (tendances au chapitre des subventions des IRSC et des professeurs en sciences médicales, des titulaires de doctorat et des boursiers de recherches postdoctorales) ont trois avantages : ils sont à jour, ils sont tirés de sources procurant des

données complètes selon des normes de rapport relativement stables et ils permettent d'éviter les calculs en double. Ces indicateurs montrent un nombre en croissance rapide de chercheurs en santé, qui révèle en soi le succès des politiques appliquées à la fin des années 1990 pour améliorer la capacité de la recherche du Canada.

D'autres indicateurs confirment ces tendances. Les principales constatations et projections d'autres intervenants sont résumées en partie ci-dessous. Les indicateurs d'autres programmes ne s'ajoutent cependant pas l'un à l'autre ou aux données présentées ci-dessus parce que les chercheurs participent souvent à plusieurs programmes de recherche ou d'aide à la recherche.

Indicateurs d'accroissement de la capacité de recherche

Selon l'*Association des universités et collèges du Canada (AUCC)*, le nombre de professeurs dans les universités canadiennes a augmenté de 4 000 entre 1997 et 2004. Au cours de la même période, 200 000 étudiants de plus se sont inscrits. Compte tenu de ces tendances, l'AUCC prévoit que le nombre de professeurs pourrait augmenter de 17 000 d'ici 2011 (de 38 000 à 55 000)^{xi}.

Dans une évaluation du *programme des CRC* en 2004, on a constaté les points suivants entre 1999-2000 et 2002-2003 :

- Une augmentation de 2 816 chercheurs (937 pour les chaires des IRSC) qui travaillent dans des centres de recherche ayant un lien avec les titulaires de chaire.
- Les titulaires de chaire supervisaient 779 étudiants au doctorat et 490 boursiers de recherches postdoctorales de plus.

Les représentants du programme des *Réseaux de centres d'excellence (RCE)* ont déclaré une augmentation de 297 étudiants au doctorat (de 264 à 561) et de 367 étudiants à la maîtrise (de 183 à 550) engagés dans des réseaux participants dans le domaine de la santé, du développement humain et de la biotechnologie entre 2000 et 2004^{xii}. Les taux d'augmentation dans ce domaine étaient plus élevés que dans les trois autres.

La FCI mentionne ceci^{xiii} :

- Les universités canadiennes ont recruté 3 170 nouveaux professeurs et 4 104 ont été maintenus en poste en 2003-2004 à l'aide de projets d'infrastructures de la FCI.
- Les projets de la FCI ont aidé 20 481 chercheurs universitaires à donner suite à leurs recherches et 39 % d'entre eux venaient d'un établissement autre que l'établissement d'accueil du projet. De plus, 3 696 chercheurs de l'extérieur du Canada ont participé à des projets.

Les représentants de *Génome Canada* affirment que les projets qu'ils ont parrainés ont incité 85 chercheurs à s'installer au Canada et ils ont permis de former 1 278 chercheurs et de créer 1 818 emplois depuis le lancement du programme en l'an 2000^{xiv}.

Les bourses de formation des *IRSC* ont soutenu 1 422 étudiants, 768 boursiers et 456 nouveaux chercheurs en 2004-2005^{xv}.

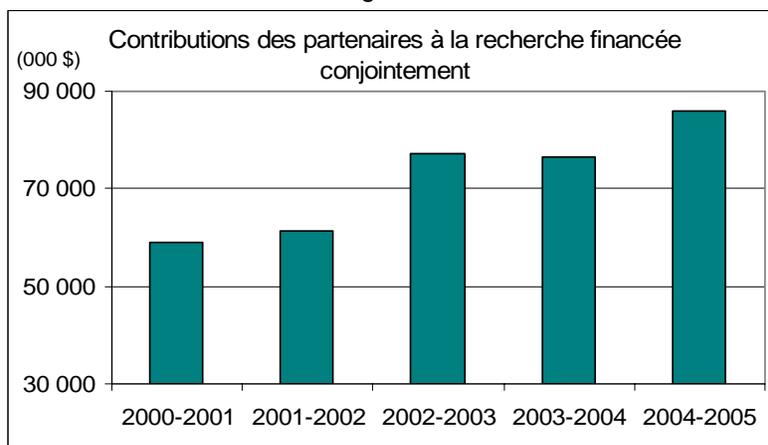


Partenariats

La collaboration et les partenariats sont des objectifs principaux des IRSC. La collaboration dans le milieu de la recherche des IRSC est évidente dans nombre d'initiatives de recherche multidisciplinaire. Au volet subvention, l'augmentation du nombre moyen de chercheurs par subvention depuis 2000-2001 est la preuve d'une collaboration à la hausse.

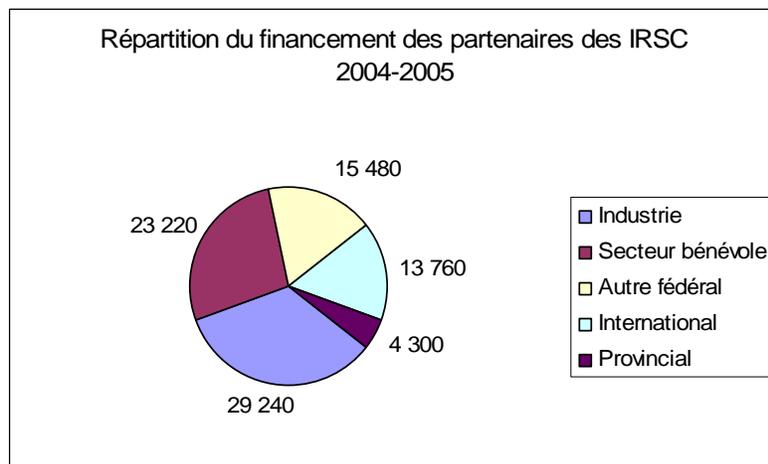
En partenariat avec d'autres organismes, les IRSC sont plus souvent l'organisme principal en ce qui touche la capacité de financement. Les contributions de partenaires des IRSC à la recherche que soutient le financement mixte ont atteint 88 millions de dollars en 2004-2005, soit 12,4 % des subventions et bourses. L'industrie a versé environ 34 % du financement de partenaires et un important pourcentage de cette somme a été attribué à des bourses, par exemple, les chaires de recherche mixte de l'industrie et des IRSC. Les organismes du secteur privé SBL ont versé 27 % du total des fonds de partenariat. Le solde du financement des partenaires vient d'autres organismes fédéraux et internationaux, ainsi que des organismes de financement provinciaux. La perspective d'une augmentation importante du financement des partenaires est limitée, sauf dans l'industrie, à cause des contraintes budgétaires des administrations publiques et de la capacité de collecte de fonds du secteur bénévole.

Figure 16



Source: IRSC

Figure 17



Source: IRSC

Les programmes de financement fédéraux qui exigent ou suscitent des contributions importantes de partenaires comprennent la FCI, Génome et les RCE. La FCI finance 40 % des coûts des projets, sauf pour le Fonds de fonctionnement des infrastructures qui finance l'entretien des infrastructures sans cofinancement nécessaire. Les gouvernements provinciaux couvrent en moyenne 33 % des coûts des projets de la FCI et les établissements qui obtiennent des subventions pour les infrastructures se chargent du solde de 27 % (y compris les contributions en argent et en nature). Les projets de Génome Canada exigent un cofinancement à 50 % au moins, mais Génome Canada a aussi des investissements importants dans des plates-formes de recherche qui soutiennent de nombreux projets. En mars 2005, la répartition des fonds de Génome Canada et des contributions de partenaires s'établissait à 51 % et 49 % des investissements pour un total d'environ un milliard de dollars^{xvi}. Quelques nouveaux projets de Génome Canada obtiennent de partenaires jusqu'à 75 % de leurs fonds^{xvii}. Les dépenses fédérales des RCE ont atteint 77,4 millions de dollars en 2004-2005. Les contributions de partenaires s'établissaient à 71,6 millions de dollars dont 37,4 millions en argent et 36,2 millions en contributions en nature^{xviii}.

Le Tableau 10 affiche la répartition en pourcentage des contributions de partenaires pour les IRSC, Génome Canada et les RCE. L'industrie est bailleur de fonds de 34 à 40 % des projets des IRSC et des RCE. Les provinces versent près de 40 % du financement de partenaires de Génome Canada et c'est peut-être un reflet des grands investissements dans les centres régionaux de cet organisme. Les différences entre des modèles de financement des IRSC et ceux des deux autres organismes expliquent le manque de contributions universitaires et l'importance des contributions SBL dans le financement de partenaires des IRSC. Les chercheurs dans les universités obtiennent des subventions et bourses des IRSC et ne sont pas tenus de remettre des preuves de cofinancement ou de soutien en nature. Les bailleurs de fonds du secteur SBL concentrent leurs ressources en subventions et bourses, ce qui explique pourquoi ils ne sont pas entrés comme partenaires dans les deux autres programmes.

Tableau 10
Répartition du financement de partenaires par source en 2004-2005

SOURCES	IRSC	RCE	GÉNOME CANADA
Industrie	34,0 %	39,9 %	21,6 %
Fédéral	18,0 %	19,7 %	13,7 %
Provincial	5,0 %	14,2 %	39,2 %
Université – Établissements		9,0 %	9,8 %
Privé SBL	27,0%		
Sources internationales et autres	16,0%	17,2 %	15,7 %
Total	100 %	100 %	100 %

Opinions d'experts sur les tendances des besoins en financement de la recherche

On a demandé à tous les organismes et agences interviewés pour ce projet de faire des commentaires sur les tendances de la demande dans la recherche en santé et sur les stratégies à appliquer pour traiter les besoins croissants de financement. Les réponses à ces questions sont résumées dans cette section. La première partie donne une synthèse des commentaires des organismes fédéraux, suivie de commentaires d'organismes provinciaux et SBL.

Organismes fédéraux

Le CRSH a constaté des augmentations constantes du nombre de demandes de subvention. Les demandes des nouveaux chercheurs augmentent plus rapidement que celles des chercheurs actuels. Les examinateurs pairs du programme central du CRSH – subventions ordinaires de recherche – recommandent environ 70 % des demandes, mais le CRSH peut en financer 40 % seulement. Cette pression a plusieurs répercussions sur le CRSH, notamment : (1) les ressources doivent augmenter pour répondre à la demande, (2) les subventions seront moindres à l'avenir ou (3) les taux de succès ou de financement devront être ajustés en conséquence.

Le CRSNG affiche des taux sans précédent d'augmentation du nombre de chercheurs. Environ 800 à 1 000 nouveaux chercheurs demandent du financement chaque année. Cette tendance se maintient dans les domaines liés à la santé, ainsi qu'en sciences et en génie.

Le nombre de propositions visant à établir de nouveaux réseaux augmente aux RCE. Les augmentations du nombre d'étudiants qui participent à des projets des RCE ont été impressionnantes, mais il faut davantage de professeurs à cause des augmentations continues du nombre d'étudiants. Les attentes sont à la hausse dans le milieu de la recherche, mais il n'est pas certain qu'on pourra y répondre à l'avenir.

La commercialisation de la propriété intellectuelle est un objectif important de l'effort de recherche au Canada. Les partenariats avec le secteur privé sont bien accueillis par les organismes subventionnaires. Les experts des organismes de subvention fédéraux s'entendent cependant pour dire que la commercialisation et la participation du secteur privé peuvent soutenir la croissance de la capacité de recherche dans une mesure limitée. Ce sont habituellement les établissements ou les chercheurs titulaires de brevet qui reçoivent les gains découlant de la commercialisation, et il n'est pas clair dans quelle proportion ces gains sont réinvestis dans de la recherche supplémentaire. Le secteur privé a tendance à concentrer son soutien dans certains types de recherche, et on ne prévoit pas que ce soutien pourra remplacer le financement du secteur public dans la recherche fondamentale.

Le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) et Génome Canada ont une perspective d'entrepreneur pour une partie de leurs investissements. Génome Canada et le CNRC considèrent les revenus et le financement de partenariats comme des moyens de financer la croissance, et tous les revenus des deux organismes sont réinvestis dans les centres ou établissements de la région d'où ils proviennent. Ils estiment que le gouvernement fédéral est la principale source de financement et ils ne prévoient pas le remplacer par des revenus réalisés à l'interne ou des investissements provenant d'autres sources.

Le Comité directeur du programme des CRC se demande si les subventions des CRC sont suffisantes. Les titulaires de chaires ont expliqué qu'il est difficile d'obtenir un financement de la recherche des organismes de subvention, mais les enquêtes ne soutiennent pas cette plainte. D'autres enjeux comprennent une expansion possible du nombre de chaires, peut-être ciblées selon les priorités nationales.

Les représentants du programme des Coûts indirects ont constaté que les coûts des universités augmentent plus rapidement que le financement du programme. Celui-ci couvrait au début 26 % des dépenses admissibles des universités. Ce pourcentage est passé à 23 % environ. Les universités soutiennent qu'il devrait couvrir de 40 % à 50 % des dépenses. Des bailleurs de fonds SBL prétendent qu'ils ont de la difficulté à obtenir les meilleures propositions de recherche parce que les universités essaient d'orienter les chercheurs vers les trois organismes de subvention, afin d'augmenter leur pourcentage du budget du programme des Coûts indirects. (Il y a aussi la perception erronée qu'une

subvention financée par l'un des trois organismes comprend automatiquement un supplément du programme des Coûts indirects)⁷.

Organismes provinciaux

Les représentants des organismes de financement provinciaux interviewés font état des pressions accrues exercées pour obtenir du financement. La majorité considèrent que le pourcentage de subventions acceptables qu'ils peuvent financer a diminué. Simultanément, la qualité des demandes de subvention augmente.

On a mentionné que l'expansion des universités médicales est un facteur qui a contribué à l'augmentation des besoins en financement de la recherche en santé. Étant donné l'augmentation du nombre d'inscriptions aux programmes de formation médicale, il faut davantage de professeurs et il y a donc de plus grands besoins en subventions de recherche et en bourses de carrière pour maintenir un équilibre entre l'enseignement et la recherche qui sera intéressant pour les nouveaux professeurs. Le directeur d'un organisme provincial a laissé entendre que le mentorat devient un problème à cause du changement du ratio entre les chercheurs établis et débutants.

Le besoin en recherche dans des secteurs pertinents du point de vue des politiques est aussi à la hausse. Les provinces qui soutiennent les centres de recherche estiment que ces centres ont un rôle clé dans l'élaboration de politiques et la production de données probantes pour soutenir leur système de santé. Les représentants d'une province sont d'avis que des pressions accrues sont exercées pour que le financement de la recherche corresponde aux priorités provinciales et il est donc difficile de continuer d'attribuer du financement à la recherche motivée par la curiosité.

Des organismes provinciaux soutiennent aussi les chercheurs provinciaux dans leurs efforts pour obtenir du financement des organismes de subvention fédéraux. Il ne semble pas y avoir de cas où des organismes provinciaux considèrent qu'ils ont pour rôle de remplacer les organismes de subvention fédéraux pour répondre aux besoins futurs de financement de la recherche.

Un directeur d'organisme provincial a suggéré que l'augmentation de la participation à la recherche internationale peut être une stratégie pour répondre à la demande croissante. Les NIH pourraient être une bonne source de financement pour les chercheurs canadiens. Cette suggestion devrait être examinée en contexte, à savoir que les NIH financent actuellement environ 100 millions de dollars pour la recherche canadienne en santé (2004)^{xix}. Le budget proposé des NIH pour l'exercice commençant en octobre 2005 prévoit seulement 0,5 % en financement nouveau^{xx}.

Secteur SBL

Dans le secteur SBL, la Coalition canadienne des organismes bénévoles en santé (CCOBS) a laissé entendre que les soins palliatifs dans les collectivités ou les hospices deviendront de grands enjeux de la recherche à l'avenir. Nombre d'organismes de bienfaisance changent leurs thèmes et priorités à la longue.

Les deux plus importants bailleurs de fonds SBL, l'Institut national du cancer du Canada (INCC) et la Fondation des maladies du cœur (FMC), ont déclaré que la demande de financement a augmenté depuis dix ans. La FMC souligne que la cote minimale pour l'octroi d'une subvention est passée de 3,5 à 3,8 en raison de l'augmentation des demandes de subvention. La qualité des propositions de recherche est

⁷ Les établissements partagent le budget disponible du programme des Coûts indirects selon les moyennes triennales des subventions des trois organismes de subvention. Les subventions supplémentaires peuvent augmenter le pourcentage d'un établissement, mais il n'y a pas de supplément direct de subvention ajouté au financement des Coûts indirects.

aussi à la hausse et un plus grand pourcentage de ces dernières présente maintenant une qualité supérieure au seuil minimal établi pour le financement. La qualité des propositions est vraiment meilleure, mais l'INCC a constaté que les « cotes graduelles des examinateurs », une tendance à attribuer une cote plus élevée aux propositions à la longue, ont aussi des répercussions sur la situation.

Le nombre de demandes est relativement stable d'année en année, selon un organisme, mais la moyenne des subventions augmente. Dans un autre organisme, quelqu'un a exprimé un point de vue unique : en recherche axée sur les maladies, les chercheurs du milieu ont tendance à suivre l'argent. Si le financement est insuffisant pour la recherche sur une maladie, les chercheurs passent à une autre. C'est une situation différente de celle des organismes subventionnaires qui financent tous les genres de recherche médicale.

Les organismes SBL reçoivent souvent des demandes concurrentes pour des activités différentes de celles du soutien de la recherche, par exemple, l'information du public, l'aide aux personnes atteintes de maladies ciblées. En outre, la concurrence dans le domaine des dons de bienfaisance est à la hausse. Ces éléments limitent la capacité des organismes de bienfaisance de multiplier les activités de financement de la recherche.

Conclusions

Les experts du financement de la recherche en santé conviennent que les besoins en financement de la recherche augmentent rapidement en raison de l'importance accrue du secteur de la santé et de l'augmentation du nombre de chercheurs en santé. Il est évident que la demande en recherche augmente dans les sciences naturelles, sociales et de la santé. Cette croissance est due en majeure partie à l'accent accru qui est mis, à l'échelle nationale, sur une société axée sur le savoir. Les politiques d'expansion de la capacité de recherche et d'augmentation du nombre d'inscriptions dans les universités ont porté fruit. Les investissements dans les ressources humaines et les infrastructures ont débouché sur une rapide expansion de la capacité de recherche. Le but visé est, de plus en plus, la durabilité du financement de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Lorsqu'il est possible de commercialiser la propriété intellectuelle et d'obtenir des investissements supplémentaires de l'industrie, les possibilités ont tendance à être concentrées dans certains domaines de recherche, mais ne laissent pas entrevoir le remplacement éventuel des fonds que le secteur public consacre à la recherche fondamentale.

Le défi des organismes de financement fédéraux sera l'élaboration de modèles de financement pertinents et novateurs, afin d'augmenter les répercussions de la recherche sur la société, tout en maintenant les engagements visant à soutenir la recherche motivée par la curiosité, sans oublier de répondre aux attentes raisonnables de financement du milieu de la recherche en expansion.

Références

- ⁱ *Trouver un équilibre dans le financement fédéral de la recherche en santé*. Instituts de recherche en santé du Canada, sept. 2004.
- ⁱⁱ OCDE. *Manuel Frascati*. Organisation de coopération et de développement économiques, Paris, 1994.
- ⁱⁱⁱ *Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques, 2005/2006^p*. vol. 29, n^o 7, n^o 88-001-XIF au Catalogue de Statistique Canada, 2005. Les estimations de Santé Canada ciblent les dépenses pour la recherche et le développement (Tableau 9). De 75 % à 80 % environ de ces dépenses sont engagées en recherche intramurale (Tableau 10).
- ^{iv} Site Web de la Direction des organismes de bienfaisance de l'ARC : <http://www.cra-arc.gc.ca/tax/charities/menu-f.html>
- ^v *Statistiques relatives à l'enseignement médical au Canada (2005)*. Association des facultés de médecine du Canada, Ottawa.
- ^{vi} *Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2004*. *Statistiques des sciences*, vol. 29, n^o 5, n^o 88-001-XIF au Catalogue de Statistique Canada, juillet 2005.
- ^{vii} *Statistiques relatives à l'enseignement médical au Canada, vol. 27, 2005*. Association des facultés de médecine du Canada, Ottawa.
- ^{viii} *Statistiques relatives à l'enseignement médical au Canada (2005)*. Association des facultés de médecine du Canada, Ottawa.
- ^{ix} *Évaluation quinquennale du Programme des chaires de recherche du Canada, par. 41*. Malatest & Associates Ltd., déc. 2004.
- ^x *Évaluation quinquennale du Programme des chaires de recherche du Canada, par. 36*.
- ^{xi} *En plein essor : Édition 2005 du rapport sur la recherche universitaire et la transmission du savoir*. Association des universités et collèges du Canada, Ottawa, 2005.
- ^{xii} Jean-Claude Gavrel, directeur, RCE. Communication personnelle.
- ^{xiii} Nau, K. *Rapport sur l'état des projets financés par la FCI en 2003-2004*, p. 16 et 17. Fondation canadienne pour l'innovation, Ottawa.
- ^{xiv} Rapport annuel 2004-2005 de Génome Canada, p. 34. Génome Canada, Ottawa.
- ^{xv} *Rapport ministériel sur le rendement*, version préliminaire, p. 50, IRSC, Ottawa.
- ^{xvi} Site Web de Génome Canada.
- ^{xvii} Egudio Nascimento, vice-président, Finances, Génome Canada.
- ^{xviii} Rapport annuel 2004-2005 des Réseaux de centres d'excellence, RCE, Ottawa.
- ^{xix} Ana B. Chepelinsky, Ph.D., directrice de programme pour les Amériques et les Caraïbes, National Institutes of Health, communication personnelle avec les IRSC, janvier 2006.
- ^{xx} Analyse du budget fédéral de 2005, note de service des IRSC, février 2005.