



IRSC CIHR

Évaluation interne des IRSC

Rapport pour l'examen international de 2011



Instituts de recherche
en santé du Canada

Canadian Institutes
of Health Research

Canada

Table des matières

Introduction : Historique, vision et mandat	1
Première partie : Structure organisationnelle des IRSC	2
Gouvernance et gestion	2
Les instituts des IRSC	5
Place des IRSC au sein du système fédéral de recherche et d'innovation	6
Le portefeuille de la Santé du gouvernement du Canada	8
Intégration des IRSC au panorama canadien de la recherche en santé	9
Deuxième partie : Budget des IRSC	10
Affectation du budget	12
Mise en contexte du budget des IRSC	14
Programmes de subventions et de bourses des IRSC	16
Troisième partie : Évolution du rôle des IRSC dans le milieu canadien des sciences et technologies	19
Stratégie canadienne en matière de sciences et de technologies et priorités du gouvernement du Canada	19
Variation de la nature et de l'emplacement de la recherche en santé au Canada	20
Évolution de l'effectif en recherche en santé au Canada	21
Se préparer pour demain : les stagiaires de recherche	23
Rendement canadien en ce qui a trait à la recherche en santé	25
Collaboration et interdisciplinarité	31
Quatrième partie : Les IRSC, de 2005 à 2010	32
Réussites associées au premier plan stratégique des IRSC	32
Résultats du premier examen international et réactions à ce dernier	44
Gouvernance et gestion	44
Programmes et examen par les pairs	45
Application des connaissances	46
Éthique	48
Évaluation	49
Communications	49
Le panorama canadien de la recherche	50
Cinquième partie : Regard sur l'avenir	51
Mise en œuvre du nouveau plan stratégique quinquennal des IRSC	51
Défis futurs	58
Conclusion	61
Liste des acronymes et des abréviations	62
Références	63

Liste des figures et des tableaux

Figure 1 : Modèle organisationnel des IRSC	3
Figure 2 : Le système fédéral de recherche et d'innovation.....	7
Figure 3 : Budgets et partenaires des IRSC.....	11
Figure 4 : Dépenses en subventions et en bourses.....	12
Figure 5 : Dépenses du Canada dans le domaine de la recherche en santé, 1998-2009	14
Figure 6 : Programmes fédéraux de financement de la recherche en santé, 2009-2010.....	15
Figure 7 : Hausses des budgets des organismes nationaux de financement de la recherche en santé depuis 2000 (=1)	15
Figure 8 : Montant annuel des subventions de fonctionnement (tous les programmes), 2009-2010.....	17
Figure 9 : Demandes présentées dans le cadre de concours faisant partie du Programme ouvert de subventions de fonctionnement.....	19
Figure 10A : Distribution du financement par région, 1999-2000 (CRM) et 2009-2010 (IRSC)	22
Figure 10B : Nombre d'établissements de recherche, 1999-2000 et 2009-2010	22
Figure 11 : Nombre de doctorats décernés par million de dollars de dépenses en R-D dans le secteur universitaire.....	23
Figure 12A : Taux de croissance du nombre de publications en médecine.....	26
Figure 12B : Citations relatives	26
Figure 13A : Taux de croissance du nombre de publications en neurosciences	27
Figure 13B : Citations relatives	27
Figure 14A : Taux de croissance du nombre de publications en biochimie, en génétique et en biologie moléculaire.....	28
Figure 14B : Citations relatives	28
Figure 15A : Taux de croissance du nombre de publications en immunologie et en microbiologie.....	29
Figure 15B : Citations relatives	29
Figure 16 : Hausse du nombre de publications canadiennes dans certains domaines correspondant au mandat élargi des IRSC.....	30
Figure 17 : Brevets américains dans le domaine de la santé accordés à des inventeurs canadiens	31
Figure 18 : Collaboration à l'étranger – pourcentage des articles publiés dans chaque pays dont au moins un coauteur provient d'un autre pays.....	31
Figure 19 : Dépenses des IRSC consacrées à des programmes de commercialisation	47
Figure 20A : Placements de capital de risque en sciences de la vie au Canada	47

Figure 20B : Ratio des dépenses de R-D par rapport aux recettes tirées des ventes, Canada et sept pays de comparaison.....	47
Figure 21 : Nombre et valeur des subventions accordées dans le domaine de l'éthique.....	48
Figure 22 : Plan stratégique des IRSC	51
Figure 23 : Interrelations des réformes proposées pour réaliser les orientations stratégiques des IRSC.....	52
Figure 24 : Stratégies d'habilitation actuelles.....	54
Tableau 1 : Comité de la haute direction	4
Tableau 2 : Principaux types de programmes, ou cadres de financement, des IRSC, 2009-2010	16
Tableau 3 : Comparaison du nombre de subventions et bourses accordées et de leur valeur, 1999-2000 et 2009-2010.....	18
Tableau 4 : Comparaison entre les provinces.....	23
Tableau 5 : Estimation du nombre total de stagiaires financés directement et indirectement par les IRSC et d'autres sources, 2008-2009	25
Tableau 6 : Réussites du plan stratégique	34

Le présent rapport a été produit dans le but de fournir au Comité d'examen international (CEI) et à l'Équipe d'examen composée d'experts les renseignements nécessaires, c'est-à-dire une description générale des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et de l'environnement dans lequel ils évoluent, une mise en évidence des progrès effectués dans le cadre du premier plan stratégique, une description des actions entreprises par les IRSC en réponse aux observations formulées par le premier CEI, une explication des orientations retenues dans le deuxième plan stratégique des IRSC et un résumé des occasions et des défis qui définissent le quotidien des IRSC, tant du côté scientifique que du côté opérationnel. Ce document a été conçu dans le but d'aider les examinateurs à formuler leurs questions et à atteindre les objectifs de l'examen.

Introduction : Historique, vision et mandat

Les IRSC ont été créés il y a 10 ans dans le but de remplacer le Conseil de recherches médicales du Canada (CRM). Cependant, contrairement au CRM, qui ne finançait que la recherche biomédicale et clinique, les IRSC ont pour mandat de soutenir tous les volets de la recherche en santé, y compris la recherche sur les services de santé et la santé publique, des domaines qui étaient auparavant du ressort du Programme national de recherche et de développement en matière de santé¹.

En plus d'assumer ce mandat élargi, les IRSC ont reçu pour mission « d'exceller, selon les normes internationales reconnues de l'excellence scientifique, dans la création de nouvelles connaissances », ainsi que d'assurer l'application de ces connaissances « en vue d'améliorer la santé de la population canadienne, d'offrir de meilleurs produits et services de santé et de renforcer le système de santé au Canada² ». Le second volet de cette mission, qui porte sur l'application des connaissances (AC), était un ajout inédit pour une agence de recherche canadienne et un terrain inconnu pour la plupart des chercheurs. La *Loi sur les Instituts de recherche en santé du Canada (Loi sur les IRSC)* reflète l'importance du concept d'AC décrit dans l'énoncé de mission des IRSC, notamment par son engagement à « collaborer avec les provinces à l'avancement de la recherche en matière de santé et à la promotion de la diffusion et de l'application de nouvelles connaissances en vue d'améliorer la santé et les services de santé » et à « inciter la diffusion des connaissances et l'application des résultats de la recherche dans le domaine de la santé en vue d'améliorer la santé de la population canadienne² ».

En outre, le modèle de fonctionnement des IRSC est fondamentalement différent de celui de son prédécesseur et d'autres conseils subventionnaires de la recherche fédéraux, car il comporte 13 instituts thématiques « virtuels ». Contrairement aux National Institutes of Health des États-Unis, les instituts des IRSC ne sont ni des entités au sens de la loi, ni des lieux physiques à l'intérieur desquels sont établis des programmes de recherche. Malgré tout, ils se trouvent au cœur de la structure des IRSC : en effet, grâce aux instituts, les chercheurs peuvent combiner leur expertise en adoptant des approches multidisciplinaires afin de mieux comprendre les déterminants biologiques, sociaux, économiques, psychologiques et environnementaux de la santé³.

Au moment de la création des IRSC, l'un des objectifs premiers était de garantir un soutien équilibré aux quatre thèmes⁴ de la recherche en santé, tels que définis dans la *Loi sur les IRSC* :

1. Recherche biomédicale (thème 1);
2. Recherche clinique (thème 2);
3. Recherche sur les services et systèmes de santé (thème 3);
4. Recherche sur la santé des populations, sur les dimensions sociales et culturelles de la santé et sur les effets de l'environnement sur la santé (thème 4).

La structure des IRSC a aussi été conçue pour atteindre un équilibre entre le financement « ouvert » (pour des recherches indépendantes) et le financement « stratégique » (pour des sujets ciblés). Les membres du conseil d'administration des IRSC se sont entendus pour passer graduellement à 30 % de financement stratégique et 70 % de financement ouvert; dans les faits, la proportion du financement stratégique est passée de 11 % en 2000-2001 à 33 % en 2009-2010.

La création des IRSC en 2000, parallèlement à celle d'autres organismes de financement fédéraux (notamment la Fondation canadienne pour l'innovation et Génome Canada), a radicalement transformé le monde de la recherche en santé au Canada. Le nombre de subventions de recherche et les montants accordés ont connu une forte augmentation, de même que le nombre de chercheurs et de stagiaires de recherche. La collaboration est devenue la norme, et les approches interdisciplinaires prospèrent. Les partenariats avec les secteurs public et privé se sont multipliés par l'intermédiaire des instituts, entraînant non seulement une augmentation des ressources disponibles pour investir dans les priorités communes, mais aussi une hausse de l'intérêt pour les résultats de recherche et de leur utilisation. Cela s'est traduit par une croissance importante du nombre de publications canadiennes dans tous les principaux domaines de la recherche en santé.

Le concept d'AC et sa mise en pratique sont maintenant enracinés dans le milieu de la recherche. Grâce à des approches innovatrices en matière d'AC, les responsables des politiques de la santé ont réalisé l'importance de la recherche en santé pour la prise de décisions éclairées. De plus, les IRSC sont parfaitement intégrés au portefeuille de la Santé du gouvernement du Canada et sont souvent sollicités pour renseigner la ministre de la Santé sur des questions de sciences et de technologie. Il s'agit de changements de premier plan, mais la transformation n'est pas encore complète. Il reste encore beaucoup à faire, en particulier pour s'assurer que la recherche est en mesure d'influencer la qualité et l'efficacité des soins de santé au Canada. Les attentes sont désormais plus élevées. Les IRSC devront donc relever le défi d'y répondre et de poursuivre sur leur lancée dans un climat économique très différent de celui qui régnait au moment de leur création.

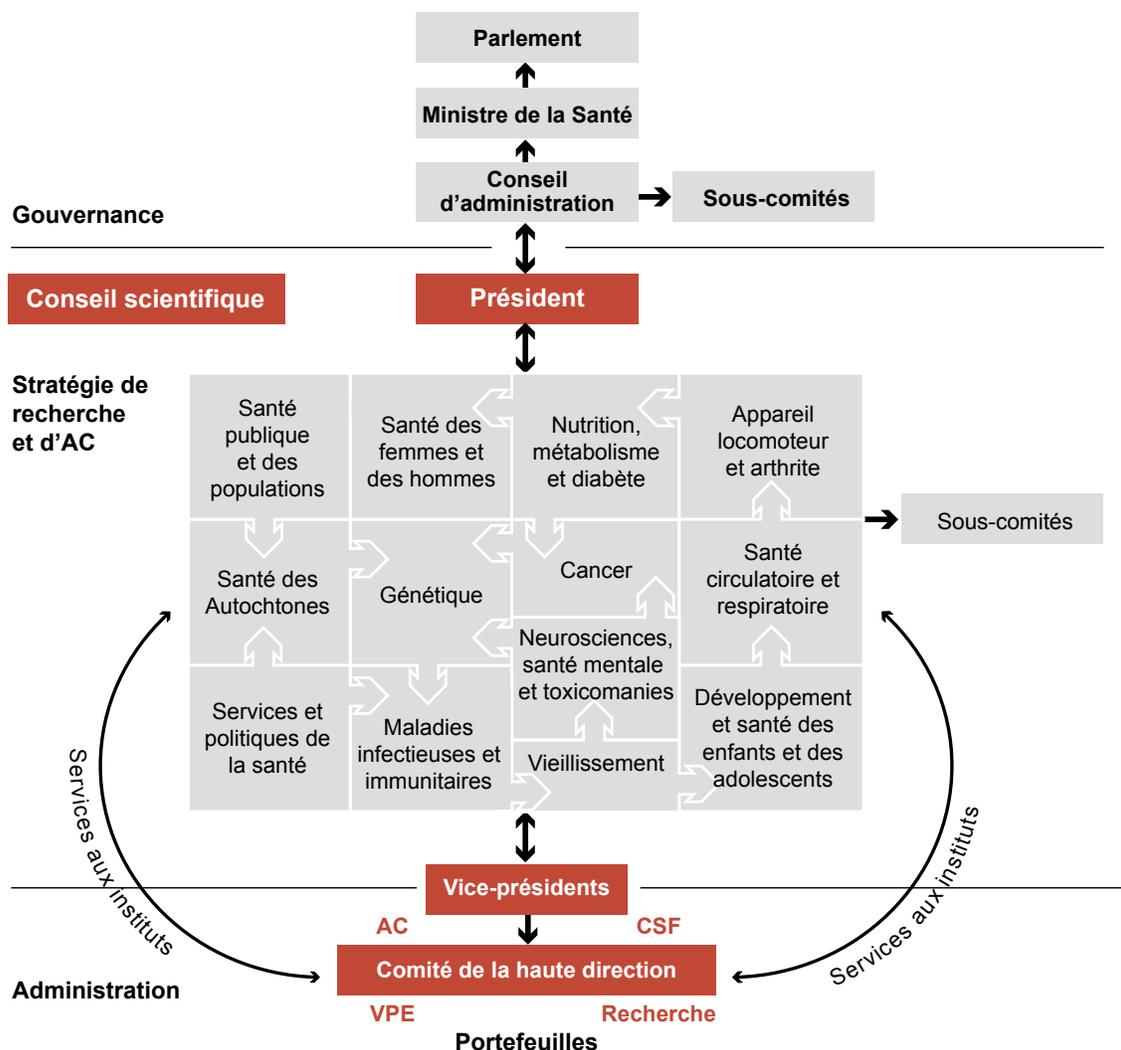
Première partie : Structure organisationnelle des IRSC

Gouvernance et gestion

En tant qu'organisme fédéral, les IRSC relèvent du Parlement par l'entremise de la ministre de la Santé et font partie du portefeuille de la Santé du ministère éponyme. Toutefois, les IRSC sont administrés par un conseil d'administration (CA) indépendant formé de 18 membres, y compris le président, nommés par le gouverneur général du Canada sur l'avis du Cabinet du Canada (conseil des ministres fédéral). Le CA (figure 1) est responsable de l'établissement des orientations stratégiques globales des IRSC et de l'approbation du budget. Dans le but de remplir son mandat d'évaluation du rendement des IRSC, le CA a commandé le présent examen international et recevra le rapport du CEI. Le CA est aussi responsable de la nomination des directeurs scientifiques (DS) et des membres des conseils consultatifs des instituts (CCI). Avant la création du Conseil scientifique en 2007, le CA était essentiellement composé de chercheurs émérites en santé. Toutefois, au fur et à mesure que les sièges se libèrent, le CA tendra plutôt vers une vraie structure de conseil d'administration, par la nomination d'un éventail plus varié de membres canadiens, par exemple des gestionnaires du système de santé, des gestionnaires d'établissements de santé, des cadres supérieurs du monde universitaire, des experts du secteur industriel, de la gouvernance et de l'éthique, ainsi que des responsables des politiques de santé. Le sous-ministre de la Santé, un fonctionnaire, y est un membre d'office sans droit de vote. Six sous-comités rendent des comptes au CA : le Comité de direction, le

Comité permanent des finances et de la planification, le Comité de mise en candidature et de gouvernance, le Comité de vérification, le Comité permanent de l'éthique et le Comité de surveillance de la recherche sur les cellules souches. Dans les domaines où il est avantageux d'avoir accès à des connaissances spécialisées, des membres additionnels pourront être recrutés à l'extérieur du CA. Le président est à la fois PDG des IRSC et président du CA, mais c'est le vice-président du CA qui préside les réunions afin de laisser au président le loisir de participer pleinement aux discussions. D'ordinaire, le CA se réunit trois fois par année et organise une séance annuelle de réflexion stratégique.

Figure 1 : Modèle organisationnel des IRSC



Le Conseil scientifique (figure 1) est l'instance la plus élevée en matière de décisions de stratégie scientifique et de financement. Il est dirigé par le président et composé des directeurs scientifiques (DS) des 13 instituts, des vice-présidents, de la directrice de l'éthique et de deux membres sans droit de vote, soit la chef des affaires de la recherche et la directrice du marketing et des communications. Le Conseil scientifique se réunit une fois par mois et fournit au CA une expertise scientifique ainsi que des conseils au sujet des priorités et des stratégies en matière de recherche en santé et d'AC, conformément aux orientations stratégiques globales déterminées par le CA.

Tableau 1 : Comité de la haute direction

Poste	Principales responsabilités	Domaines d'intervention
Vice-présidente exécutive (VPE)	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilités associées à la présidence en l'absence du président Rôle d'intermédiaire auprès du cabinet de la ministre et d'autres organismes de recherche fédéraux Collaboration stratégique avec d'autres organismes de recherche fédéraux Relations avec les organismes gouvernementaux fédéraux, provinciaux et territoriaux Rôle d'intermédiaire auprès du secteur privé et pour les relations avec l'industrie Mise en œuvre du cadre de gestion du risque 	<ul style="list-style-type: none"> Gouvernance Planification stratégique, politiques et relations internationales Éthique Vérifications internes et examen international Technologies de l'information et administration Analyse/évaluation
Vice-président du Portefeuille de la recherche et agent scientifique principal (Recherche)	<ul style="list-style-type: none"> Rôle de conseiller scientifique du président Surveillance des initiatives et affaires scientifiques Repérage des nouvelles occasions à saisir et détermination des programmes de recherche les plus aptes à remplir le mandat des IRSC Examen par les pairs Administration des subventions 	<ul style="list-style-type: none"> Programmes d'analyse et de création de connaissances (subventions dans le cadre d'un concours ouvert) Développement de la capacité de recherche (bourses) Planification des programmes et processus Initiatives ciblées Concours et examen par les pairs
Vice-président du Portefeuille de la gestion et de la planification des ressources et chef des services financiers (CSF)	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la planification à long terme des programmes et évaluation de l'efficacité Intégration de la planification des ressources financières et humaines Mise en œuvre du cadre de gestion du risque Attention soutenue envers le développement du leadership et les stratégies en matière de ressources humaines 	<ul style="list-style-type: none"> Planification financière et générale Opérations et surveillance financières Affaires juridiques Ressources humaines Mise en œuvre du plan stratégique
Vice-président du Portefeuille de l'application des connaissances et de la sensibilisation du public (AC)	<ul style="list-style-type: none"> Mise à profit plus rapide des bienfaits de la recherche en santé et démonstration des retombées Assurance de la prestation d'activités d'AC, de synthèse et d'échange par chaque institut Soutien aux activités de partenariat, de participation citoyenne et de communication des instituts Promotion de l'image de marque des IRSC auprès d'intervenants clés et du public 	<ul style="list-style-type: none"> Application des connaissances Partenariats et engagement des citoyens Communications et sensibilisation du public Affaires des instituts Initiatives inter-instituts

L'un des principaux rôles du Conseil scientifique consiste à sélectionner et à élaborer de grandes initiatives stratégiques multi-instituts. Afin d'en assurer la cohérence et d'accumuler les données probantes nécessaires à la prise de décisions, le processus est passé récemment d'une approche ponctuelle à un cycle annuel régulier. En mars, le Conseil scientifique choisit les meilleurs projets parmi ceux proposés par ses membres. La(les) personne(s) derrière chaque initiative potentielle rédige(nt) ensuite un document de conception décrivant sa raison d'être, sa portée et son harmonisation avec les priorités des IRSC. Si ce document est approuvé, un plan d'activités détaillé est alors élaboré au cours des mois suivants. Advenant que ce plan soit approuvé, il se verra attribuer des fonds provenant des budgets futurs, des concours de financement pertinents seront planifiés et une possibilité de financement sera affichée sur le site Web des IRSC. De la conception au financement, le processus complet peut prendre plus de deux ans, mais si une réaction à un événement inattendu est nécessaire, le président peut autoriser un cheminement accéléré.

Le Conseil scientifique chapeaute trois sous-comités : le sous-comité de la mesure du rendement, le sous-comité de la planification et des priorités et le sous-comité de la gestion (établissement des priorités et gouvernance). Les affaires courantes du siège des IRSC sont administrées par le président et son équipe de la haute direction (tableau 1), qui constituent le Comité de la haute direction (figure 1).

Les instituts des IRSC

Les instituts se trouvent au cœur de la structure des IRSC et confèrent à cet organisme son caractère distinctif. Au nombre de 13, les thèmes des instituts adoptés en 2000 (figure 1) ont été choisis dans le but d'englober tous les aspects de l'univers de la recherche en santé, sans laisser de côté aucun domaine de recherche, aucune discipline ni aucun enjeu d'importance majeure. Ainsi, au cours des dix premières années d'existence des IRSC, chaque enjeu de recherche important a été pris sous l'aile d'au moins un des instituts. La liste des noms des instituts évoque une combinaison de systèmes du corps humain, de disciplines, de populations cibles, de maladies et de thèmes. Bien que chaque institut ait pour mandat d'aborder chacun des quatre thèmes principaux établis au moment de la création des IRSC, les mandats de deux d'entre eux (l'Institut des services et des politiques de la santé et l'Institut de la santé publique et des populations) correspondent essentiellement aux thèmes 3 et 4, respectivement. Par conséquent, ces deux instituts ont la responsabilité additionnelle de jouer le rôle de champions de ces thèmes et d'aider les autres instituts à les aborder pour bien remplir leur mandat.

Les DS à la tête de chacun des instituts sont des chefs de file reconnus du milieu de recherche rattaché à leur institut, en détachement de leurs responsabilités habituelles même s'ils demeurent sur le site de leur établissement d'attache. Ils consacrent en théorie 50 % de leur temps à la recherche, bien que beaucoup d'entre eux accordent une bien plus grande part de leur temps à leur institut respectif. Les DS sont aidés par quelques employés, dont certains travaillent à Ottawa et d'autres à l'établissement d'attache, que ce soit pour la surveillance de la capacité et du rendement des domaines de recherche correspondant au mandat de leur institut, l'élaboration et la gestion de certaines initiatives de recherche ciblées, la création et le maintien de partenariats pour le financement de la recherche et les activités d'AC, ainsi que l'évaluation des résultats et des retombées de la recherche correspondant à leur mandat. Les DS reçoivent de l'aide du siège des IRSC à Ottawa, dont le rôle se résume à soutenir les instituts, par exemple en offrant une expertise additionnelle dans le domaine des tactiques d'AC et des communications, ou encore des services administratifs pour les concours de financement, l'examen par les pairs et la gestion des subventions. Le siège social assure également la coordination et la cohérence en ce qui a trait aux questions de politiques et d'éthique, aux relations internationales, aux règles encadrant la création de partenariats et aux communications.

Un CCI composé d'environ 16 membres bénévoles (ce nombre passera à 14 en 2011) est nommé pour chaque institut; les membres sont surtout des chercheurs, mais on trouve aussi quelques représentants des secteurs public, privé et caritatif, par exemple des professionnels de la santé ou des décideurs et responsables des politiques du système de soins de santé. Les CCI aident les DS à élaborer les plans stratégiques des instituts (en harmonie avec le plan global des IRSC), à établir et évaluer les priorités de recherche des instituts, ainsi qu'à répartir leurs budgets de recherche en conséquence. Grâce aux CCI et aux sous-comités du conseil d'administration et du Conseil scientifique, les IRSC disposent d'une source intarissable de conseils opportuns provenant de chercheurs de renom et d'autres intervenants du domaine de la recherche en santé. Puisque les décisions concernant les initiatives stratégiques relèvent du Conseil scientifique, les CCI ont délaissé les détails de l'affectation budgétaire et des programmes de leur institut pour assumer plutôt un rôle de conseiller stratégique en matière de partenariats et de collaborations et mesurer l'impact des instituts.

Les instituts ont joué un rôle central dans la transformation de l'architecture du milieu de la recherche en santé héritée par les IRSC du Conseil de recherches médicales du Canada. Ils ont fourni un apport décisif dans la détermination des problèmes de santé prioritaires et des secteurs négligés qui avaient besoin d'un renforcement de la capacité de recherche, puis ont fait la promotion de la recherche dans ces domaines par l'intermédiaire d'initiatives stratégiques rendues possibles par du financement particulier. Grâce à l'établissement de partenariats judicieux et à une excellente connaissance du milieu et des intervenants, les instituts ont réussi à s'attaquer aux priorités de recherche dans leurs domaines d'intérêt en obtenant les fonds et en mobilisant le talent nécessaires. Pour ce faire, ils ont fait appel à un éventail d'approches, et ont ainsi contribué à l'augmentation du financement et de la capacité de recherche, surtout pour les thèmes 3 et 4.

Bien que le budget de recherche de chaque institut soit relativement modeste (environ 8,5 millions de dollars par année), une utilisation stratégique des fonds, individuellement ou en collaboration avec d'autres instituts et portefeuilles des IRSC, a permis aux instituts d'investir dans des domaines négligés ou émergents de la recherche en santé et contribuer ainsi à la production de nouvelles connaissances, au renforcement de la capacité de recherche et au développement des compétences, permettant aux chercheurs travaillant dans ces domaines d'obtenir ensuite du financement dans le cadre des concours ouverts des IRSC.

En outre, grâce à leur présence au sein du Conseil scientifique, les instituts permettent aux IRSC d'atteindre un consensus pour leurs choix d'initiatives multi-instituts à grande échelle. Même si les instituts ne contrôlent pas directement l'affectation de la plupart du budget des IRSC, ils réussissent ensemble à exercer une influence déterminante sur le programme stratégique des IRSC et les dépenses en recherche qui en résultent.

Les instituts enrichissent aussi les IRSC grâce à l'expertise scientifique de leurs spécialistes, de même qu'au point de vue des milieux de recherche et des intervenants en recherche en santé pertinents qui leur sont associés. Ce sont eux qui déterminent les priorités de recherche et les domaines où la capacité de recherche aurait besoin d'être renforcée par des initiatives stratégiques. Évoluant à l'extérieur de la bureaucratie fédérale, les instituts peuvent réagir rapidement aux menaces émergentes pour la santé, comme l'épidémie du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) en 2003 et la pandémie de grippe porcine (H1N1) en 2010, ou encore la pénurie d'isotopes médicaux en 2010. En parrainant des ateliers et des colloques, les instituts favorisent la création d'un sentiment d'appartenance entre des chercheurs géographiquement éloignés qui s'intéressent aux problèmes de santé s'inscrivant dans leur mandat. Par surcroît, ils attirent d'autres intervenants, notamment des partenaires financiers et des utilisateurs des connaissances. Bref, les instituts offrent un lieu de rencontre propice à l'établissement de partenariats entre des personnes et des organisations aux intérêts communs.

Place des IRSC au sein du système fédéral de recherche et d'innovation

Les IRSC sont l'un des trois conseils subventionnaires de recherche fédéraux (figure 2), qu'on appelle les trois Conseils. Les deux autres conseils sont responsables du financement de la recherche universitaire dans les domaines des sciences naturelles et du génie (Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, ou CRSNG) et dans le domaine des sciences humaines (Conseil de recherches en sciences humaines, ou CRSH). En plus de partenariats bilatéraux établis dans des domaines précis d'intersection de leurs mandats, comme le programme conjoint des IRSC et du CRSNG qui appuie les projets de recherche concertée réunissant des spécialistes des sciences naturelles et du génie et des spécialistes des sciences de la santé, les trois Conseils unissent leurs efforts dans le cadre de programmes de financement qui couvrent l'ensemble des disciplines de recherche, comme les Réseaux de centres d'excellence (RCE), les Centres d'excellence en commercialisation et en recherche (CECR), les Chaires d'excellence en recherche du Canada (CERC),

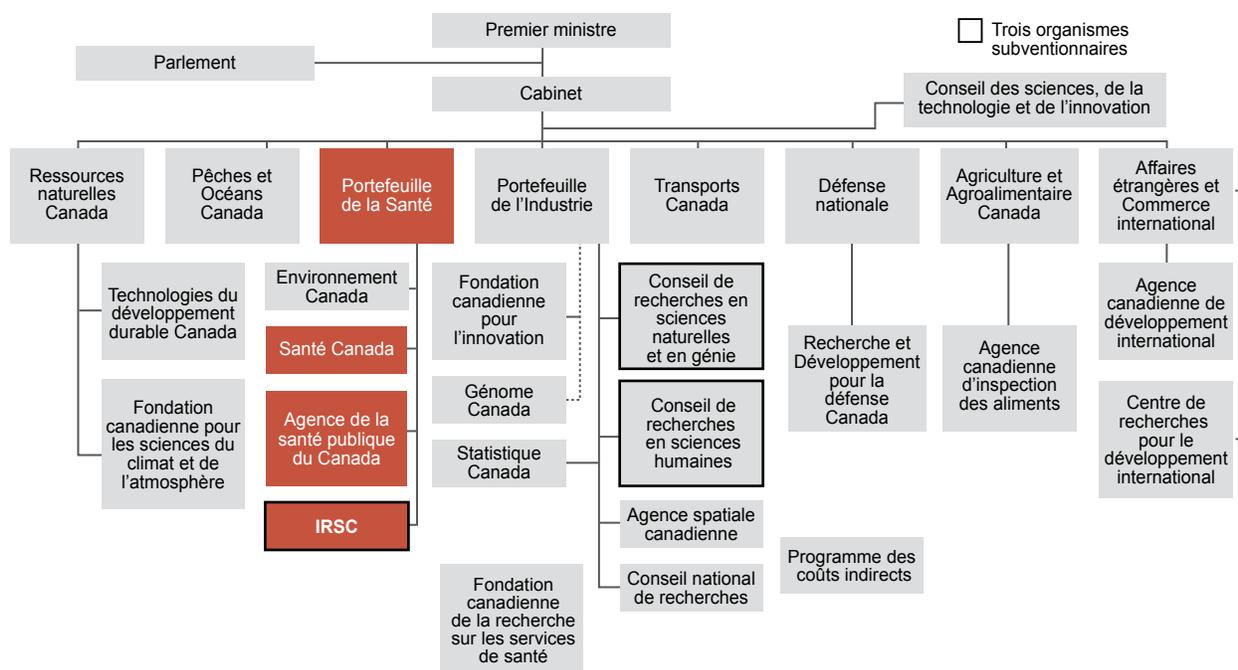
les Chaires de recherche du Canada (CRC) et les bourses Banting et Vanier. Ils collaborent aussi sur des questions de politiques d'intérêt commun, notamment l'éthique et l'intégrité en recherche.

Les IRSC collaborent aussi étroitement avec quatre autres organismes indépendants financés par le gouvernement fédéral qui contribuent activement à la recherche en santé (figure 2) :

- Génome Canada (constituée en 2000) appuie des projets de recherche génomique et protéomique de grande envergure et des plates-formes de recherche régionales.
- La Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé (FCRSS) (créée en 1997) a été à l'avant-garde de la théorie et de la pratique de l'AC et de l'échange de connaissances dans le domaine de la recherche en santé au Canada.
- La Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) (créée en 1997) offre un soutien financier destiné à l'équipement et aux infrastructures. (Au moins la moitié des fonds investis par ces deux fondations sont consacrés à la recherche en santé.)
- Le Centre de recherches pour le développement international (créé en 1970) aide les pays en développement à utiliser les sciences et la technologie pour trouver des solutions à leurs problèmes d'origine sociale, économique et environnementale, et est un partenaire clé des IRSC dans ses activités internationales en matière de santé.
- Le Programme des coûts indirects (établi en 2003) contribue à atténuer la pression financière sur la recherche menée dans les établissements postsecondaires canadiens en subventionnant les frais généraux, le salaire des employés ou des étudiants qui fournissent un soutien administratif, les frais de formation en santé et sécurité au travail, ou d'autres dépenses administratives.

Alors que les IRSC rendent des comptes au Parlement par l'intermédiaire de la ministre de la Santé (figure 2), les autres conseils subventionnaires rendent plutôt des comptes au ministre de l'Industrie. En effet, la politique fédérale en matière de sciences et de technologie relève de ce dernier.

Figure 2 : Le système fédéral de recherche et d'innovation



Adapté de : http://cordis.europa.eu/erawatch/docs/image/CA_Structure_Flowchart.jpg.

Beaucoup de ministères et d'organismes fédéraux à vocation scientifique s'adonnent à la recherche intra-muros; presque tous ont participé à des projets de recherche ou formé des partenariats avec les IRSC⁵. Le plus important de ces partenaires est le Conseil national de recherches du Canada, qui comprend plus de 20 instituts physiques au Canada qui s'intéressent surtout au développement technologique et à la commercialisation.

Créé en 2007, le Conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation offre des conseils de haut niveau au conseil des ministres par l'intermédiaire du ministre de l'Industrie. Composé de chercheurs émérites, de chefs de file de l'industrie de technologie de pointe, de dirigeants d'universités et de hauts fonctionnaires, il détermine les domaines prioritaires de la stratégie des sciences et de la technologie du Canada et publie depuis 2009 des rapports périodiques sur le rendement du Canada en recherche et en innovation⁶.

Le portefeuille de la Santé du gouvernement du Canada

Le portefeuille de la Santé comprend trois organismes majeurs et trois mineurs, les trois majeurs étant :

1. Les IRSC.
2. Santé Canada. Cet organisme protège les Canadiens contre les risques environnementaux, veille à la sécurité des consommateurs et à la sûreté des produits de santé et est responsable de l'approbation des nouveaux médicaments. Santé Canada assure également la prestation des soins de santé aux Premières Nations habitant sur une réserve et aux collectivités inuites du Nord.
3. L'Agence de la santé publique du Canada. Créée en 2004 à la suite de l'épidémie de SRAS, l'Agence s'occupe de la promotion de la santé et de la prévention des maladies chroniques, ainsi que de la surveillance de la santé publique et des maladies; elle est aussi responsable du contrôle des maladies infectieuses et des interventions d'urgence en santé publique. Elle collabore avec les instances gouvernementales provinciales, territoriales et municipales qui se partagent la responsabilité de protéger la santé publique.

Les hauts fonctionnaires de ces trois organismes organisent régulièrement des réunions d'information et de coordination.

En tant qu'organisme fédéral soutenant la recherche en santé et veillant à l'application des résultats obtenus, les IRSC ont établi, par l'intermédiaire de leurs instituts, des liens solides avec les 13 provinces et territoires, lesquels sont responsables de la santé publique et de la prestation de soins de santé. Au Canada, la prestation des services de santé est surtout une compétence provinciale ou territoriale; le gouvernement fédéral contribue aux dépenses en santé en effectuant des paiements de transfert et en assurant la prestation de services de santé aux Autochtones, aux militaires et aux prisonniers. Les provinces et territoires reçoivent des paiements de transfert du gouvernement fédéral (en ce moment, 38,5 milliards de dollars par année) s'ils respectent les cinq principes de la *Loi canadienne sur la santé* (universalité, intégralité, transférabilité, accessibilité et gestion publique), qui régissent le système d'assurance-santé, le programme universel d'assurance-maladie du Canada qui couvre les services hospitaliers et médicaux. La prestation et l'organisation des services qui ne sont pas couverts par l'assurance-santé, notamment la plupart des produits pharmaceutiques, les soins de longue durée et les soins dentaires, sont du ressort de chaque province et territoire. C'est ainsi que le Canada s'est retrouvé dans une situation unique, avec plus de 13 systèmes de soins de santé sur son territoire, financés par une combinaison de sources publiques et privées. Comme c'est le cas pour beaucoup d'autres pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), le total des dépenses consacrées au domaine de la santé au Canada a augmenté à un rythme plus élevé que le PIB.

La hausse rapide des coûts associés aux soins de santé constitue une source d'inquiétude pour les provinces, qui consacrent déjà 40 à 50 % de leur budget à ce poste, si bien qu'aujourd'hui les gouvernements territoriaux, provinciaux et fédéral collaborent davantage lorsqu'il est question de politiques en matière de soins de santé. Par exemple, le processus du Programme commun d'évaluation des médicaments regroupe maintenant le gouvernement du Canada et toutes les provinces (sauf le Québec) et émet des recommandations positives ou négatives sur l'ajout de nouveaux médicaments aux formulaires provinciaux. Des discussions sont en cours entre les provinces pour créer un organisme national responsable de l'achat des médicaments et des fournitures médicales. Malgré ces améliorations sur le plan de la coordination, il n'en demeure pas moins qu'il est difficile de faire travailler ensemble 13 systèmes de soins de santé indépendants, par exemple pour s'assurer que des résultats de recherche sur l'amélioration de la prestation des soins aux personnes ayant subi un AVC en région rurale en Nouvelle-Écosse soient disséminés à tous et adoptés par les gestionnaires de soins de santé des régions rurales en Saskatchewan. Bon nombre de services de santé ne sont pas régis par la *Loi canadienne sur la santé* (p. ex., soins à domicile, soins dentaires), et les différents régimes d'assurance publics des provinces ne couvrent pas ces services de la même manière.

Intégration des IRSC au panorama canadien de la recherche en santé

Le succès des IRSC dépend de ses partenariats avec d'autres participants à la recherche en santé au Canada, les plus importants étant les universités, les hôpitaux et les instituts de recherche où s'effectue la recherche en santé. Ces établissements paient le salaire des chercheurs qui reçoivent des subventions des IRSC, en plus de leur fournir un espace de travail et d'en assurer l'entretien. Les IRSC maintiennent des liens serrés avec l'Association canadienne des institutions de santé universitaires, une association pancanadienne regroupant des hôpitaux de recherche et des régions régionales de la santé ainsi que leurs instituts de recherche.

La plupart des provinces se sont dotées d'organismes de financement de la recherche en santé; les plus importants sont au Québec (Fonds de la recherche en santé du Québec, ou FRSQ, avec un budget d'environ 100 millions de dollars pour l'année 2008-2009)⁷, en Alberta (Alberta Innovates – Health Solutions)⁸ et en Colombie-Britannique (Michael Smith Foundation for Health Research). L'Ontario ne dispose d'aucun organisme chapeautant tout le financement de la recherche en santé, mais appuie un certain nombre d'organismes et de programmes par le truchement de son ministère de la Recherche et de l'Innovation. En 2003, les organismes provinciaux ont fondé l'Alliance nationale des organismes provinciaux de recherche en santé (ANOPRS), qui fait office de forum de discussion sur des enjeux communs.

Les 27 organismes de bienfaisance les plus importants dans le domaine de la recherche en santé sont membres de la Coalition canadienne des organismes bénévoles en santé; les IRSC, par l'entremise de leurs instituts, ont établi des partenariats avec la plupart d'entre eux. De tels partenariats génèrent des avantages mutuels importants : citons, entre autres, la mise en commun des ressources pour les priorités de recherche conjointes, la réduction des chevauchements, l'augmentation des possibilités d'AC, l'enseignement aux IRSC et aux chercheurs en santé d'une attitude réceptive aux inquiétudes des citoyens en ce qui a trait à la santé, l'incitation des personnes touchées par des questions relatives à la santé à participer à l'établissement des axes de recherche et l'aide aux organismes de bienfaisance pour la collecte de fonds pour la recherche. Les IRSC, les membres de l'ANOPRS et la Coalition canadienne des organismes bénévoles en santé se réunissent deux fois par année dans le cadre du Forum des leaders des organismes de financement de la recherche en santé.

Le mandat des IRSC en matière d'AC englobe les activités de commercialisation. Ainsi, il est essentiel d'entretenir des relations solides et éthiques avec le secteur privé; pour ce faire, les IRSC échangent régulièrement avec BIOTECanada, qui représente le secteur de la biotechnologie, et Les compagnies de recherche pharmaceutique du Canada (Rx&D), qui regroupe toutes les entreprises du secteur canadien de la recherche pharmaceutique. La relation avec Rx&D a été rendue officielle par une entente de financement conjoint qui existe depuis près de 20 ans et qui est en cours de renouvellement. Depuis 2000, les IRSC et les sociétés membres de Rx&D ont investi ensemble environ 360 millions de dollars dans la recherche menée en milieu universitaire et hospitalier.

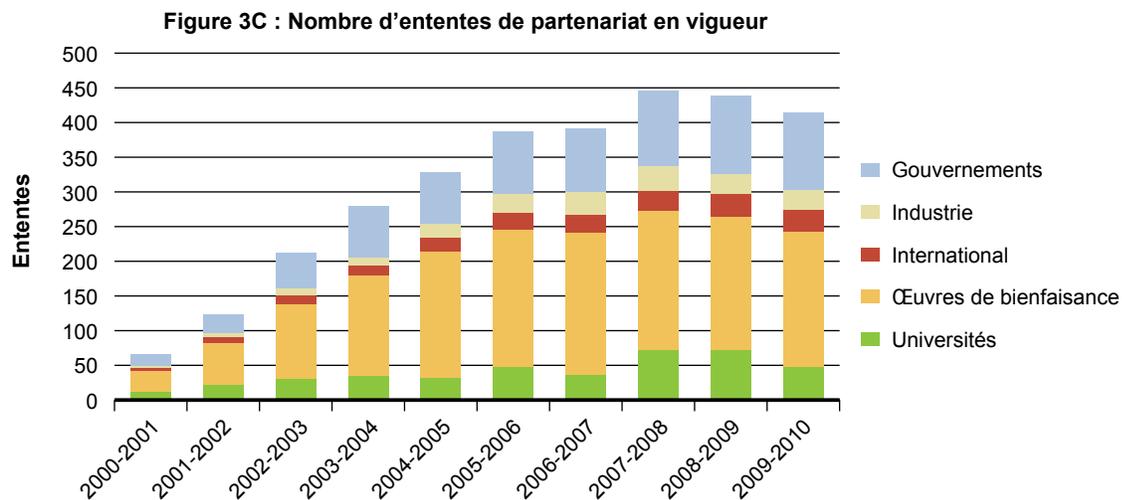
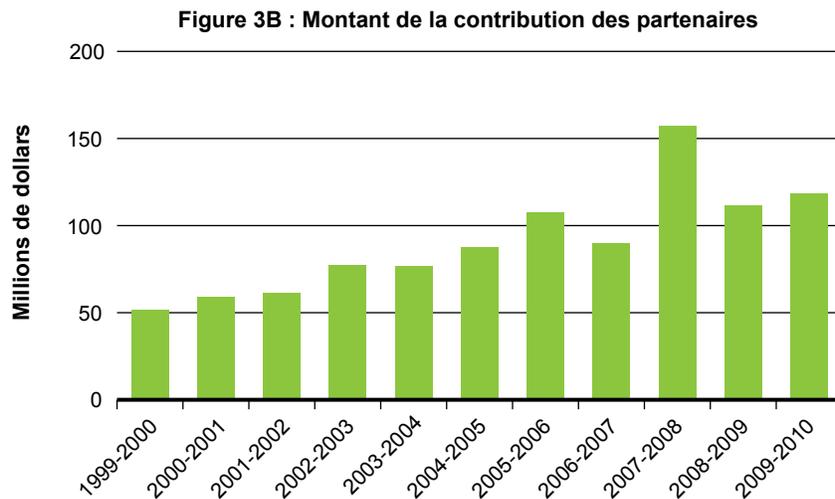
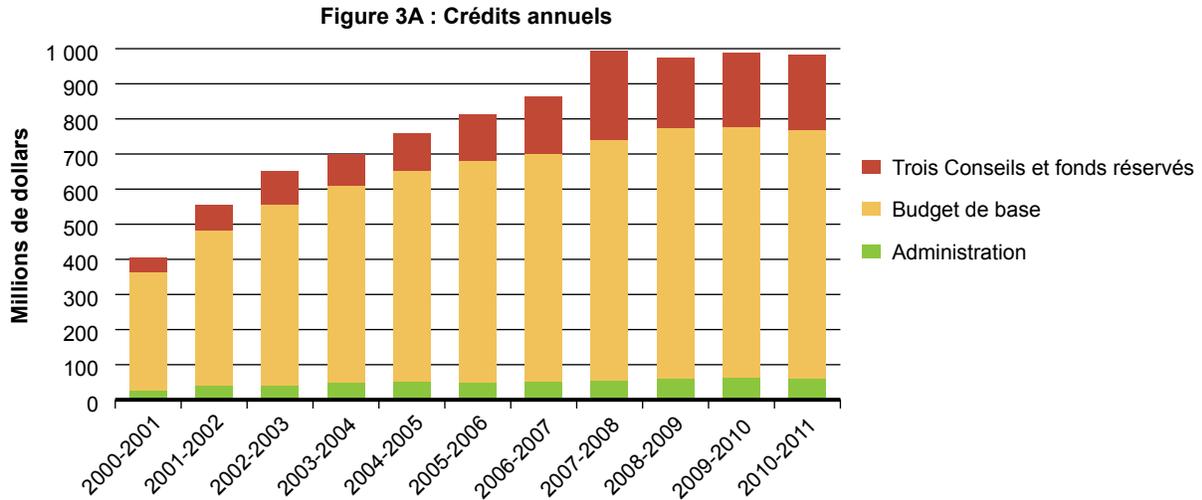
Au Canada, les groupes de défense d'intérêt public du domaine de la recherche en santé sont petits et sous-financés. Les Canadiens pour la recherche médicale⁹, le plus ancien, s'est donné pour objectif d'informer le public sur les réussites des chercheurs canadiens en santé. Recherche Canada¹⁰, financé principalement par plusieurs grands instituts de recherche en milieu hospitalier, s'intéresse plutôt à la défense d'intérêts politiques. Quant à l'organisme Les Amis des IRSC¹¹, ses membres sont des chercheurs canadiens éminents, actifs ou retraités; il vise à faire connaître la recherche en santé grâce à l'attribution de prix.

Deuxième partie : Budget des IRSC

Le budget des IRSC provient principalement de crédits votés chaque année par le Parlement. Des crédits distincts sont votés pour les dépenses administratives des IRSC (p. ex. les salaires des employés) et leurs programmes de subventions et bourses. Les dépenses administratives des IRSC comptent pour moins de 6 % de leur budget total. Tous les fonds accordés pour les subventions et les bourses doivent avoir été dépensés avant la fin de l'exercice financier¹², car les fonds excédentaires ne peuvent être reportés aux années suivantes. Le budget est séparé en deux parties : le budget « de base », dont l'allocation se fait entièrement à la discrétion du CA, et les fonds affectés par le gouvernement du Canada à des programmes précis, par exemple pour le VIH/sida. La deuxième partie comprend aussi la part investie par les IRSC dans les programmes des trois Conseils comme les Chaires de recherche du Canada (CRC), les Réseaux de centres d'excellence, les Centres d'excellence en commercialisation et en recherche (CECR) et les programmes de bourses de stagiaire de recherche Banting et Vanier. Au début des années 2000, les montants importants accordés par les IRSC aux programmes des RCE et des CRC (121 millions en 2009-2010) étaient qualifiés de « fonds affectés ». Toutefois, le point de vue actuel est que la totalité des fonds dont disposent les IRSC, qu'ils fassent partie du budget de base ou des fonds affectés, sont consacrés à l'accomplissement du plan stratégique des IRSC. Par exemple, il se crée des partenariats entre les RCE et des instituts des IRSC. À ce titre, citons le cas du programme de formation Opération AVC, issu d'un partenariat entre le Réseau canadien contre les accidents cérébrovasculaires, la Fondation des maladies du cœur du Canada et trois instituts des IRSC.

Le budget total des IRSC, qui s'élève à environ 1 milliard de dollars, est maintenant 2,5 fois plus élevé qu'au moment de leur création (figure 3A). En outre, les IRSC ont réussi à obtenir du financement grâce à plus de 400 ententes de partenariat, amassant ainsi plus de 100 millions de dollars au cours des dernières années (figures 3B et 3C).

Figure 3 : Budgets et partenaires des IRSC

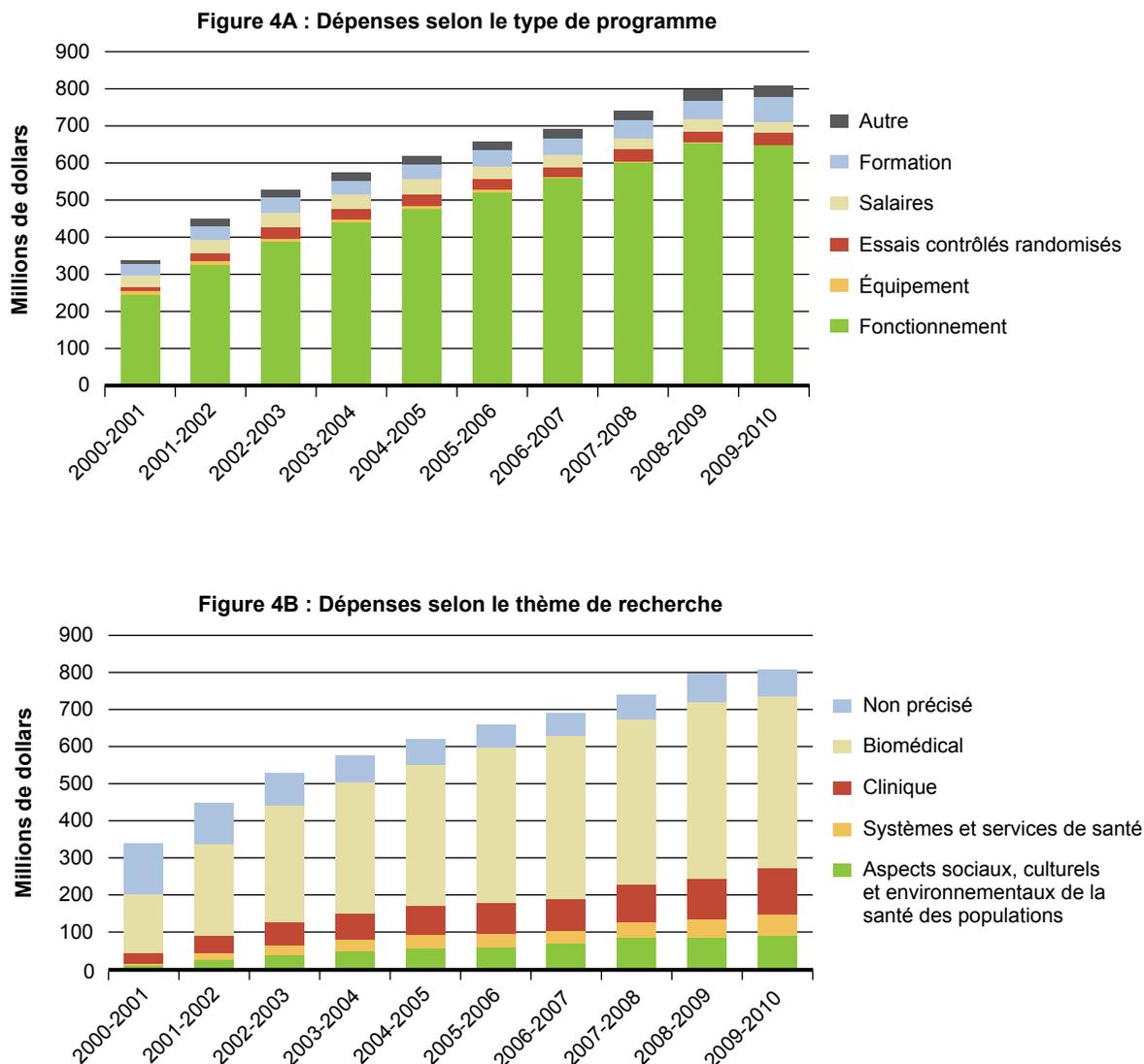


Affectation du budget

La figure 4A illustre la répartition du budget total des IRSC selon les besoins du milieu de la recherche en santé, excluant leur part du financement accordé aux trois Conseils. La plus grande part du budget est consacrée aux subventions de fonctionnement, bien que les programmes de formation et de soutien salarial soient aussi importants. En 2006-2007, les IRSC ont décidé de mettre un terme au financement de l'équipement, en partie à cause du rôle croissant joué par la Fondation canadienne pour l'innovation dans le soutien à l'infrastructure de recherche.

Les IRSC ont été créés pour améliorer le soutien aux quatre thèmes de la recherche en santé. Comme le montre la figure 4B, il y a eu au cours des années une hausse des fonds accordés pour chacun des quatre thèmes. Bien que les montants alloués dans le budget de base à la recherche clinique (thème 2), à la recherche en santé des populations (thème 4) et à la recherche sur les services de santé (thème 3) aient connu une croissance rapide au cours des 10 dernières années (soit 4,6 fois, 9,8 fois et 11,1 fois leur montant initial respectif), c'est encore à la recherche biomédicale (thème 1) que revient la part du lion¹³.

Figure 4 : Dépenses en subventions et en bourses



On peut voir à la figure 4C la progression de l'importance relative du financement « ouvert » et du financement « stratégique ». Le financement ouvert est le reflet des priorités de chercheurs individuels, alors que la recherche stratégique dépend des priorités énoncées par les IRSC et les instituts. Le pourcentage du financement total accordé aux initiatives stratégiques a connu une forte hausse depuis la création des IRSC, passant de moins de 11 % à 33 %. Ces initiatives stratégiques sont un mélange d'investissements consentis par les instituts eux-mêmes et d'un nombre croissant de grandes initiatives inter-instituts recevant un financement central.

Enfin, la figure 4D illustre la valeur de toutes les subventions et bourses (ouvertes et stratégiques) accordées en 2009-2010, par institut d'attache principal (tel qu'indiqué par les titulaires des subventions). Elle donne une idée approximative de la capacité de recherche de chaque institut selon son mandat. Cette répartition reflète en grande partie la force du domaine du financement de la recherche biomédicale au Canada. Les instituts les plus importants sont ceux qui ont hérité du Conseil de recherches médicales d'un domaine biomédical traditionnellement fort, alors que d'autres, comme l'Institut de la santé des femmes et des hommes et l'Institut de la santé des Autochtones, ont dû essentiellement partir de zéro pour se constituer une communauté de chercheurs.

Figure 4 : Dépenses en subventions et en bourses (suite)

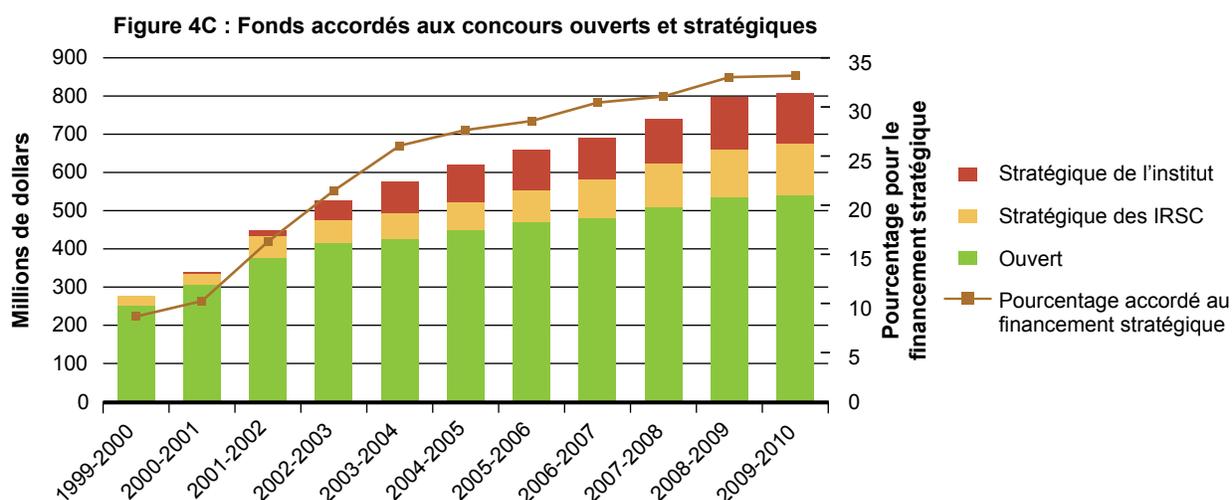
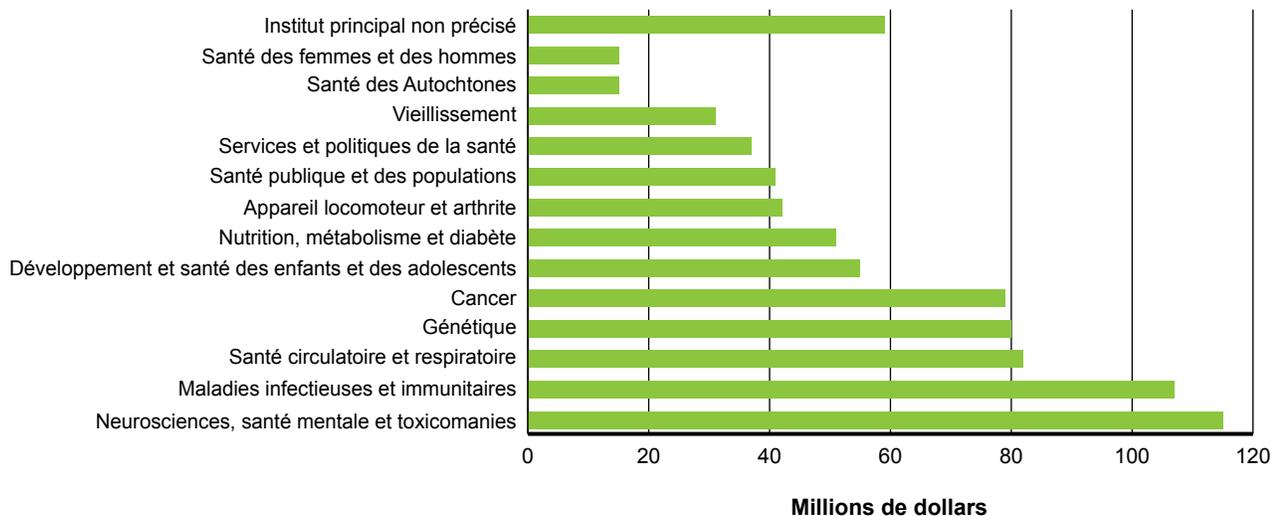


Figure 4D : Dépenses selon l'institut d'attache, 2009-2010

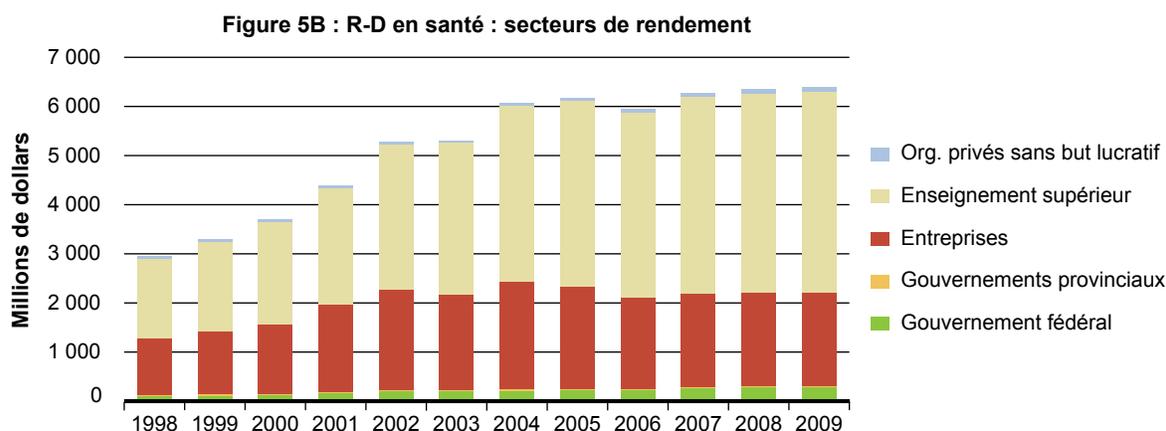
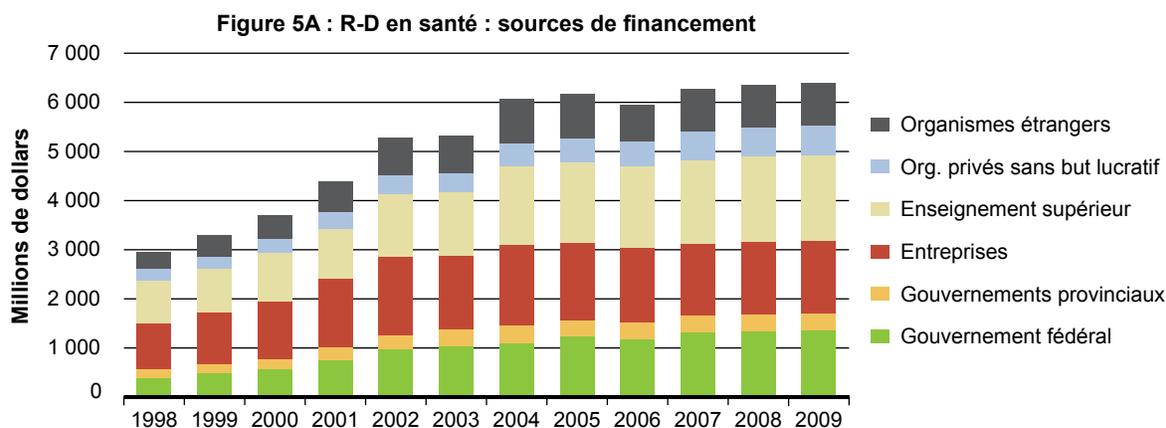


Mise en contexte du budget des IRSC

Selon Statistique Canada¹⁴, le montant total investi dans la recherche en santé au Canada était de 6,4 milliards de dollars en 2009-2010 (figure 5A); le secteur de l'enseignement supérieur, qui paie le salaire des chercheurs, a offert la contribution la plus importante. Les entreprises canadiennes occupent le deuxième rang, mais l'importance relative de leur contribution a diminué au cours de la dernière décennie. Le gouvernement du Canada arrive au troisième rang, et le budget des IRSC constitue son principal investissement. Enfin, les organismes privés sans but lucratif ont investi 599 millions de dollars en 2009-2010, et les gouvernements provinciaux, 362 millions de dollars, en grande partie par l'entremise de leurs propres organismes de financement. Les fonds provenant d'organismes étrangers, comme les National Institutes of Health (NIH) des États-Unis, la fondation Bill et Melinda Gates et les entreprises étrangères, totalisent 867 millions de dollars.

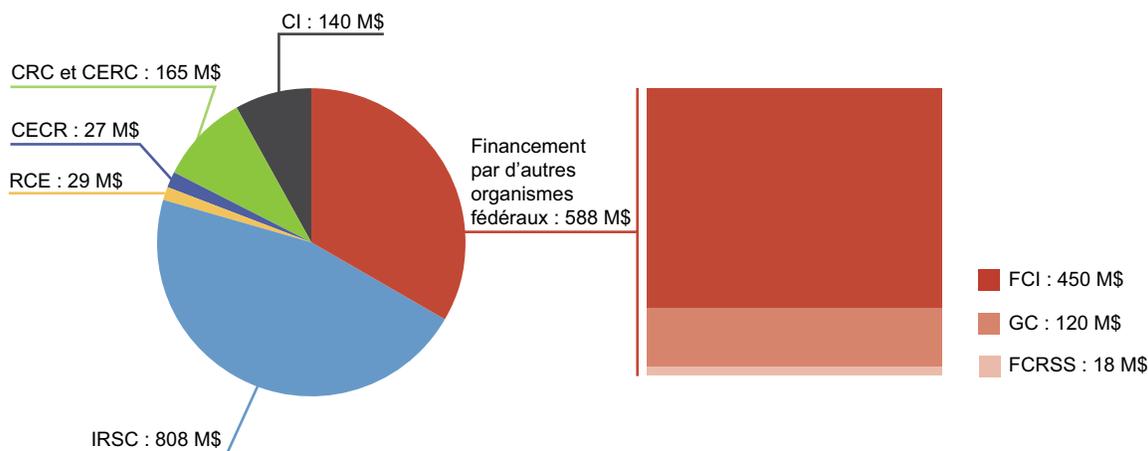
Au Canada, la recherche en santé est surtout l'affaire du domaine de l'enseignement supérieur (figure 5B). Encore une fois, les entreprises occupent le deuxième rang, et leur part est demeurée stable. En revanche, il s'effectue très peu de recherche en santé chez les gouvernements provinciaux, pourtant responsables de la santé publique et des services de santé. Il est intéressant de noter que, si on étudie les activités de recherche et développement (R-D) au Canada en général, on constate que la valeur relative des recherches menées dans le secteur de l'enseignement supérieur, exprimée sous forme de pourcentage du PIB, n'est surpassée que par celle de la Suède. Par contre, la valeur relative des recherches effectuées en entreprise privée est faible : d'après cet indicateur, le Canada occupe le 15^e rang des pays membres de l'OCDE, bien en-dessous de la moyenne¹⁵.

Figure 5 : Dépenses du Canada dans le domaine de la recherche en santé, 1998-2009



Le milieu canadien de la recherche en santé a cela de particulier qu'il a bénéficié d'une hausse du financement accordé par le gouvernement du Canada au cours des 13 dernières années à de nouveaux programmes de financement de la recherche dont l'objectif est de faire du Canada un meilleur compétiteur et un milieu de recherche attirant pour les chercheurs talentueux de partout dans le monde. La figure 6 illustre la répartition des programmes fédéraux de financement de la recherche en santé pour l'année financière 2009-2010.

Figure 6 : Programmes fédéraux de financement de la recherche en santé, 2009-2010

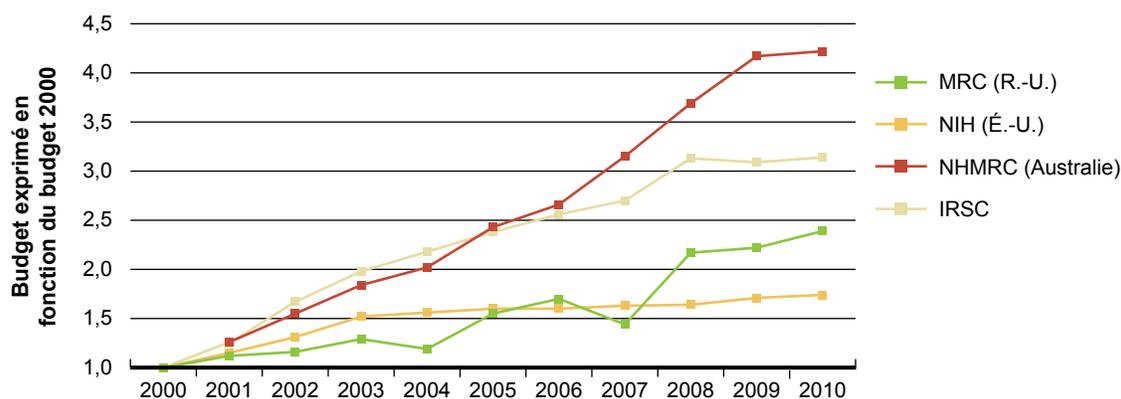


RCE : Réseaux de centres d'excellence **IRSC** : Instituts de recherche en santé du Canada
CRC : Chaires de recherche du Canada **CECR** : Centres d'excellence en commercialisation et en recherche
CERC : Programme des chaires d'excellence en recherche du Canada **FCI** : Fondation canadienne pour l'innovation
GC : Génome Canada **FCRSS** : Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé **CI** : Coûts indirects

On peut aussi comparer les dépenses des IRSC (y compris les programmes avec financement continu) aux coûts associés à la prestation de soins de santé au Canada (929 millions de dollars pour les IRSC, soit environ 0,5 % des 183 milliards consacrés aux soins de santé en 2009)¹⁶. Le total des investissements du secteur public dans la recherche en santé correspond à moins de 2 % des coûts associés aux soins de santé.

En fait, si on compare ces chiffres aux hausses budgétaires au cours de la dernière décennie chez les organismes nationaux des pays les plus respectés dans le domaine de la recherche en santé, les IRSC s'en tirent fort bien (figure 7).

Figure 7 : Hausses des budgets des organismes nationaux de financement de la recherche en santé depuis 2000 (=1)



Programmes de subventions et de bourses des IRSC

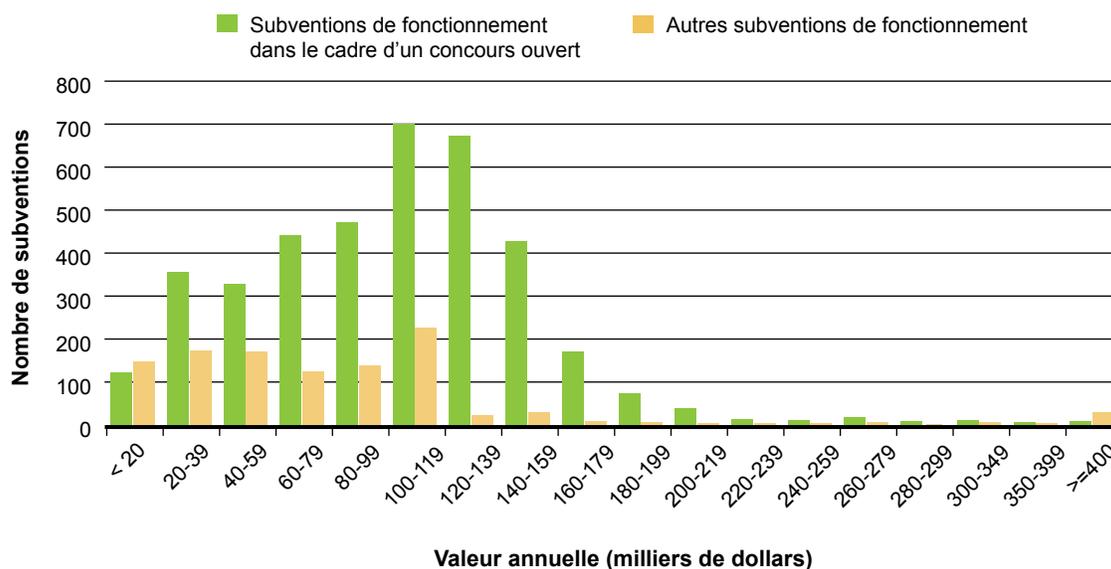
Le tableau 2 présente une liste des principaux programmes de financement des IRSC. C'est le Programme ouvert de subventions de fonctionnement qui dispose du montant le plus élevé, soit 405 millions de dollars pour 2009-2010, ce qui lui a permis de financer 3 791 subventions. Selon la base de données publique des IRSC, il y avait 225 autres programmes actifs de subventions de fonctionnement en 2009-2010.

Tableau 2 : Principaux types de programmes, ou cadres de financement, des IRSC, 2009-2010

Programme	Description	N ^{bre}	% du budget
Subventions de fonctionnement dans le cadre d'un concours ouvert	Financer des projets de recherche proposés par des individus et des équipes formées librement dans tous les domaines de la recherche en santé.	3 791	43,5
Subventions Catalyseur	Produire des données préliminaires, valider une méthodologie ou des outils, ou explorer de nouvelles idées de recherche.	254	1,6
Subventions d'équipe / Subventions d'équipe émergente	Financer la recherche concertée étudiant une question importante relative à la santé.	174	9,1
Essais contrôlés randomisés (ECR)	Financer des expériences visant à évaluer l'efficacité ou l'efficience de services de soins de santé ou de technologies connexes.	81	3,3
Subventions de commercialisation et subventions en partenariat avec l'industrie	Encourager la collaboration entre le monde universitaire et l'industrie et aider les chercheurs à procéder à la commercialisation de leur propriété intellectuelle.	117	3,0
Subventions à l'application des connaissances	Financer toutes les facettes de l'application des résultats de la recherche à l'amélioration de la santé de la population canadienne, à l'offre de meilleurs services de santé et au renforcement du système de santé.	157	1,4
Autres subventions de fonctionnement	Partenariats internationaux, programmes stratégiques d'envergure et programmes de financement propres à un institut.	1 054	15,1
	Sous-total		77,0
Bourses salariales	Appuyer les chercheurs en contribuant à leur salaire.	1 219	12,7
	Sous-total		12,7
Bourses de stagiaire de recherche / Bourses de recherche	Allocation accordée à des candidats hautement qualifiés inscrits à la maîtrise, au doctorat ou à des études postdoctorales dans un domaine associé à la santé, au Canada ou à l'étranger.	2 734	7,3
Subventions de programme de formation	Remises à un groupe d'excellents mentors travaillant de concert pour offrir un programme interdisciplinaire de formation en recherche.	57	1,5
	Sous-total		8,8
Divers	Divers petits programmes de bourses et de subventions	453	1,5

La figure 8 illustre la distribution des montants des subventions (par année) pour 2009-2010, les subventions de fonctionnement dans le cadre d'un concours ouvert correspondant aux rectangles verts. La valeur médiane des subventions de fonctionnement dans le cadre d'un concours ouvert (déterminée d'après le montant réel dépensé au cours de l'année financière 2009-2010 pour toutes les nouvelles subventions accordées au cours de cette année) est de 107 000 \$ (moyenne de 104 000 \$), tandis que la valeur médiane des autres subventions de fonctionnement est de 77 000 \$ (moyenne de 152 000 \$). Cette dernière catégorie regroupe les subventions qui sont classées comme subventions de fonctionnement mais qui n'ont pas été attribuées dans le cadre du Programme ouvert de subventions de fonctionnement, ce qui comprend les programmes de financement chapeautés par les instituts, les subventions de recherche offertes en partenariat et les subventions associées aux initiatives de recherche des IRSC. Hormis quelques subventions stratégiques de grandes équipes, qui font gonfler la moyenne, la majorité de ces subventions stratégiques sont beaucoup plus modestes que les subventions de fonctionnement dans le cadre d'un concours ouvert. Cette prolifération de petits programmes est actuellement en cours de révision par le Conseil scientifique, qui souhaite adopter une nouvelle approche de planification des investissements stratégiques qui pourrait, entre autres, limiter à une seule par année le nombre d'initiatives pouvant être lancées de manière indépendante par un institut.

Figure 8 : Montant annuel des subventions de fonctionnement (tous les programmes), 2009-2010



En 1999-2000, la valeur médiane d'une subvention de fonctionnement dans le cadre d'un concours ouvert était de 67 000 \$. Si on tient compte de l'inflation telle que calculée à partir de l'indice des prix pour la recherche et le développement dans le domaine biomédical (Biomedical Research and Development Price Index, ou BRDPI)¹⁷ des NIH, la valeur médiane des subventions actuelles serait de 73 700 \$ en dollars de 1999 (tableau 3), ce qui permet de confirmer qu'il y a eu une augmentation réelle de la valeur de ces subventions. Comme la plupart du matériel et des fournitures doivent être importés des États-Unis, la hausse récente de la valeur du dollar canadien a permis d'accroître le pouvoir d'achat des titulaires de subventions des IRSC. Bien que le montant de ces subventions puisse sembler faible par rapport à ce qui est offert par les NIH, il est important de noter qu'il ne comprend pas les salaires des chercheurs ni les frais généraux institutionnels. Un programme distinct de subvention des coûts indirects des trois Conseils verse 325 millions de dollars par année aux établissements de recherche. Ces fonds sont attribués en fonction des subventions des trois Conseils reçues par ces établissements ainsi que d'une échelle mobile allant de 80 % à 20 % des coûts directs, selon laquelle les plus petits établissements bénéficient des taux les plus élevés.

Le nombre de subventions et de bourses a augmenté au cours des 11 dernières années, comme on peut le voir au tableau 3. La hausse la plus marquée a touché les bourses salariales, dont le nombre a plus que doublé grâce à l'avènement des Chaires de recherche du Canada. La hausse en apparence modeste du nombre de subventions de fonctionnement dans le cadre d'un concours ouvert (de 1,7 fois) ne tient pas compte de tous les autres types de subventions de fonctionnement; si on les intègre au calcul, le nombre total de subventions de fonctionnement est en fait deux fois plus élevé. Bien que le nombre d'essais contrôlés randomisés subventionnés soit demeuré inchangé, la valeur médiane des essais financés est presque six fois plus élevée. Enfin, une fois les montants ajustés pour tenir compte de l'inflation, on peut remarquer que la valeur réelle des bourses de recherche au doctorat et des bourses postdoctorales des IRSC a diminué, même si le nombre de bourses accordées a connu une hausse importante.

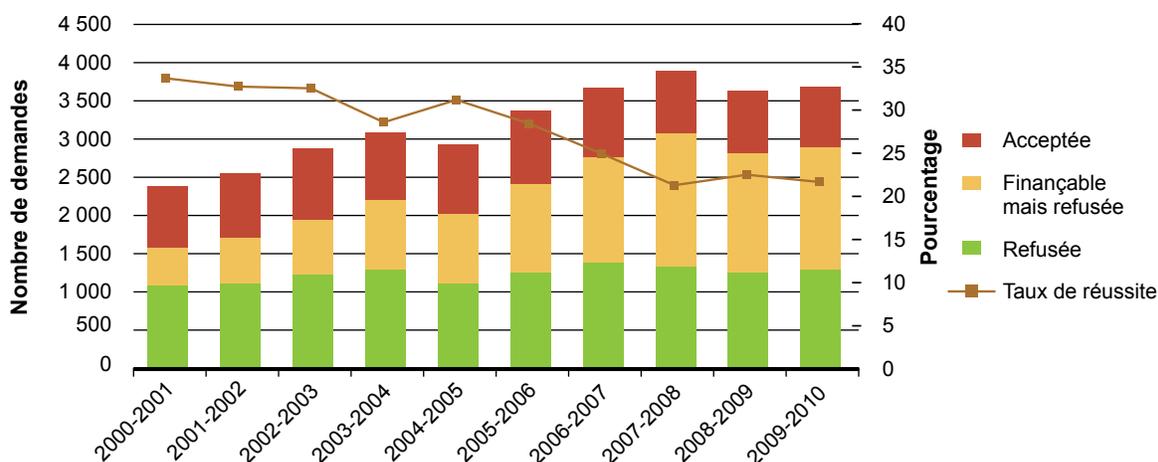
Tableau 3 : Comparaison du nombre de subventions et bourses accordées et de leur valeur, 1999-2000 et 2009-2010

Type de programme	1999-2000		2009-2010			Remarques
	N ^{bre}	Valeur annuelle (\$)	N ^{bre}	Valeur annuelle (\$)	Valeur en dollars de 1999-2000 (\$)	
Subventions de fonctionnement dans le cadre d'un concours ouvert	2 285	67 000 \$	3 791	107 000 \$	73 700 \$	Valeur médiane d'une subvention de fonctionnement dans le cadre d'un concours ouvert; estimation de l'inflation à l'aide de l'indice des prix pour la recherche et le développement dans le domaine biomédical (Biomedical Research and Development Price Index, ou BRDPI) des NIH.
Essais contrôlés randomisés (ECR)	81	50 000 \$	81	296 500 \$	204 200 \$	Valeur médiane; inflation estimée à l'aide du BRDPI des NIH.
Bourses salariales	497	50 000 \$	1 219	60 000 \$	41 300 \$	Comprend les Chaires de recherche du Canada; la valeur indiquée correspond aux bourses de nouveau chercheur des IRSC. Estimation de l'inflation à l'aide de l'Indice des prix à la consommation (IPC).
Bourses postdoctorales	564	35 000 \$	744	40 000 \$	24 500 \$	Allouées à des titulaires de doctorats; inflation estimée à l'aide de l'IPC.
Bourses de recherche au doctorat	750	19 000 \$	1 270	21 000 \$	14 500 \$	Comprend les bourses d'études supérieures du Canada; la valeur indiquée correspond aux bourses de recherche au doctorat des IRSC. Inflation estimée à l'aide de l'IPC. En 2010-2011, la valeur de l'allocation sera haussée à 30 000 \$.

L'augmentation du volume de demandes pour tous les concours ouverts annuels de subventions et de bourses dépasse le taux de croissance des budgets de ces programmes, ce qui entraîne une baisse du taux de réussite, comme on peut le voir à la figure 9 (pour les subventions de fonctionnement dans le cadre d'un concours ouvert). Toutefois, certains facteurs ont en fait atténué ce déclin. Tout d'abord, bon nombre d'instituts financent en totalité ou en partie des subventions de fonctionnement additionnelles destinées aux demandes tout juste au-dessous du seuil de financement grâce au mécanisme des annonces de priorités (AP). Ces annonces sont publiées longtemps avant la date limite du concours et portent sur les domaines d'études ou les genres de subvention qu'un institut souhaite promouvoir. De plus, dans le but de récompenser le plus grand nombre possible de demandes méritoires, les IRSC imposent des coupures générales aux budgets recommandés par leurs comités d'examen par les pairs; au cours des quatre derniers concours, ces coupures étaient en moyenne de 14 %. À partir de maintenant, les IRSC ont l'intention de faire en sorte que la valeur de leurs subventions de fonctionnement suive l'évolution de l'inflation.

Finalement, il est important de noter que, comme deux concours de subventions de fonctionnement sont organisés chaque année et qu'il n'y a pas de limite au nombre de fois qu'une demande peut être soumise, le taux de réussite par demande est beaucoup plus élevé que le taux de réussite par concours¹⁸.

Figure 9 : Demandes présentées dans le cadre de concours faisant partie du Programme ouvert de subventions de fonctionnement



Troisième partie : Évolution du rôle des IRSC dans le milieu canadien des sciences et technologies

Stratégie canadienne en matière de sciences et de technologies et priorités du gouvernement du Canada

La Stratégie fédérale des sciences et de la technologie, publiée en 2007 sous le titre *Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada*¹⁹, fait état de trois avantages canadiens : l'avantage entrepreneurial, l'avantage du savoir et l'avantage humain. Elle définit aussi quatre domaines prioritaires : sciences et technologies de la santé et sciences de la vie connexes, sciences et technologies de l'environnement, ressources naturelles et énergie et technologies de l'information et des communications. En septembre 2008, le

gouvernement du Canada a accepté les recommandations du Conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation (CSTI), qui y a ajouté des sous-priorités détaillées. En sciences et technologies de la santé et sciences de la vie connexes, on dénombre les sous-priorités suivantes : la médecine régénératrice, les neurosciences, la santé et le vieillissement, ainsi que le génie biomédical et les technologies médicales. Dans le cadre de concours récents du Programme des chaires d'excellence en recherche du Canada, des Réseaux de centres d'excellence et des Centres d'excellence en commercialisation et en recherche, Industrie Canada a exigé que le financement pour la recherche offert par les trois Conseils soit accordé préférentiellement dans ces domaines prioritaires.

Les IRSC ont aussi tenu compte de ces sous-priorités dans leur plan stratégique pour 2009-2014. De plus, ils ont répondu aux priorités énoncées par la ministre de la Santé et à des menaces émergentes pour la santé en lançant des appels de demandes spécifiques. En voici quelques exemples : l'initiative de recherche d'intervention rapide sur le SRAS et le consortium de recherche sur le SRAS (2003); les études de 2005 sur les temps d'attente visant à donner aux ministres de la Santé provinciaux et territoriaux l'information nécessaire pour établir des points de repère; l'Initiative de recherche stratégique sur la capacité d'intervention en cas de pandémie (2006); et la recherche sur le virus H1N1 et les interventions pertinentes en santé publique et sur les systèmes de soins de santé (2009). En réaction à la pénurie récente de radio-isotopes, les IRSC ont lancé l'initiative Autres produits radiopharmaceutiques pour l'imagerie médicale, puis ont formé un réseau d'essais cliniques en imagerie médicale afin d'accélérer l'application des découvertes sur les isotopes et les technologies d'imagerie à la pratique clinique. Plus récemment, à la demande de la ministre de la Santé, les IRSC ont organisé, en collaboration avec la Société canadienne de la sclérose en plaques, une réunion rassemblant des chercheurs nord-américains de renom pour discuter de la pertinence de lancer un essai thérapeutique pancanadien sur le traitement de la sclérose en plaques par l'angioplastie veineuse.

Variation de la nature et de l'emplacement de la recherche en santé au Canada

Les IRSC accordent beaucoup d'importance à la recherche multidisciplinaire en tant que moteur de l'avancement des connaissances sur les problèmes de santé complexes dans notre société, ce qui a contribué à accélérer depuis la fin du siècle dernier les changements structuraux dans le milieu de la recherche au Canada. Un facteur clé de cette évolution a été l'apparition des centres universitaires des sciences de la santé, auxquels sont associés les instituts de recherche situés dans les hôpitaux d'enseignement. Bien que chacun soit affilié à une université, ces établissements sont indépendants sur le plan de l'organisation, de la structure et des priorités de leur programme de recherche. L'Association canadienne des institutions de santé universitaires a constaté qu'en 2006, les établissements membres ont reçu plus de 3 milliards de dollars pour financer leurs recherches et plus de 80 % des fonds offerts par le secteur public pour la recherche en santé²⁰; en 2008, ils ont accordé 492 millions de dollars dans le cadre de deux concours réservés aux hôpitaux d'enseignement.

En partie libérés du carcan de la structure universitaire traditionnelle fondée sur la séparation par disciplines, les organismes de soins de santé universitaires ont eu plus de facilité à évoluer dans des milieux de travail interdisciplinaires, de même qu'à passer du laboratoire au chevet des malades, en combinant la recherche et les soins aux patients au sein d'une même organisation. Un rapport récent du Groupe de travail national sur l'avenir des Centres des sciences de la santé universitaires du Canada²¹ propose que de tels organismes

forment le noyau de Réseaux universitaires des sciences de la santé, « créés par des universités des sciences de la santé, des institutions de santé universitaires et d'autres organismes prestataires dans le but d'améliorer les résultats pour la santé des patients et de la population à travers des mécanismes et des structures qui instaurent, mettent en œuvre et font avancer la prestation de services de santé intégrés, l'enseignement professionnel, ainsi que la recherche et l'innovation ». Bien qu'il remette en question le rôle des universités en tant que chefs de file du secteur de la recherche, ce modèle a l'avantage de faciliter la recherche translationnelle et l'AC qui en découle, et de rassembler des groupes régionaux intéressés bien placés pour interagir avec le public et les responsables des politiques.

On a aussi observé que les organismes communautaires existant entièrement hors du milieu universitaire reçoivent maintenant une plus grande proportion du financement des IRSC en recherche; c'est notamment le cas des organismes qui travaillent avec les Autochtones ou qui offrent des services de soins et d'éducation à des groupes de patients ciblés, en particulier les organismes communautaires se consacrant au VIH/sida. Cette tendance sera accélérée par des investissements accrus en santé autochtone et des mesures d'encouragement de la recherche sur les soins de santé primaires.

Évolution de l'effectif en recherche en santé au Canada

Le nombre de chercheurs financés par les IRSC (y compris les stagiaires titulaires de bourses d'études ou de recherche)²² est passé de 5 370 en 2000-2001 à 13 790 en 2009-2010. L'appui aux thèmes 3 et 4 s'est particulièrement accru. Par exemple, le nombre d'étudiants ayant obtenu une bourse des IRSC qui s'identifient à ces deux thèmes est passé de 56 en 2000-2001, soit 6,5 % du total, à 485 en 2009-2010, soit 25 % du total. En 2009-2010, les IRSC ont appuyé des chercheurs et des stagiaires en santé dans 332 établissements de recherche répartis dans toutes les provinces canadiennes. La figure 10 montre la distribution régionale du financement et des établissements financés en 1999-2000 et en 2009-2010. Beaucoup d'établissements nouvellement financés n'ont pas d'école de médecine, mais peuvent compter sur de solides fondations en sciences sociales qui leur permettent de contribuer au mandat élargi des IRSC, comme l'Université du nord de la Colombie-Britannique²³, l'Université de Regina, l'Université de Windsor, le réseau de l'Université du Québec et l'Université Acadia.

Le Programme de partenariats régionaux a été créé pour aider les provinces de petite taille à renforcer leur capacité de recherche. Il permet de financer des demandes des six provinces participantes (Saskatchewan, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve-et-Labrador) qui sont tout juste au-dessous du seuil de financement, mais qui ont été hautement cotées aux concours ouverts des IRSC et qui respectent les priorités établies par chaque province. Ces demandes sont financées à parts égales par les IRSC et des sources provinciales. Le tableau 4 permet de comparer le financement accordé par les IRSC à chaque province.

Les IRSC ne financent aucun projet dans les trois territoires, mais la recherche en santé n'y est pas pour autant négligée. En effet, depuis 2000, les IRSC ont investi plus de 46 millions de dollars dans plus de 100 projets de recherche en santé des régions du Nord, répartis dans plus de 30 établissements.

Figure 10A : Distribution du financement par région, 1999-2000 (CRM) et 2009-2010 (IRSC)
Figure 10B : Nombre d'établissements de recherche, 1999-2000 et 2009-2010



Figure 10A : 1999-2000 et 2009-2010

Colombie-Britannique	25 millions	111 millions
Provinces des Prairies	48 millions	104 millions
Ontario	114 millions	340 millions
Québec	88 millions	232 millions
Provinces de l'Atlantique	9 millions	30 millions

Figure 10B : 1999-2000 et 2009-2010

Colombie-Britannique	12	47
Provinces des Prairies	14	33
Ontario	45	142
Québec	48	91
Provinces de l'Atlantique	7	19

Source : Base de données sur le financement des IRSC.
 Les paiements directs sont exclus de la figure.

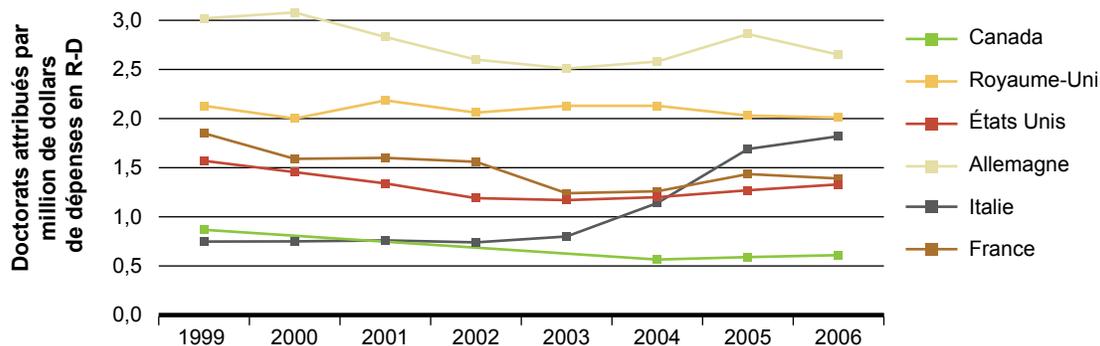
Tableau 4 : Comparaison entre les provinces

Province	Hausse du financement, 1999-2000 (CRM) à 2009-2010 (IRSC)	Financement des IRSC par habitant, 2009-2010 (\$)
Québec	163 %	29,69
Ontario	197 %	26,03
Nouvelle-Écosse	267 %	26,03
Colombie-Britannique	345 %	24,91
Alberta	104 %	19,90
Manitoba	126 %	16,24
Saskatchewan	266 %	9,96
Terre-Neuve-et-Labrador	91 %	7,00
Île-du-Prince-Édouard	340 %	4,19
Nouveau-Brunswick	1 159 %	1,46

Se préparer pour demain : les stagiaires de recherche

La stratégie canadienne en matière de sciences et de technologie reconnaît la valeur de l'« avantage humain » et souligne l'importance de faire croître le nombre de personnes hautement qualifiées participant à l'économie du savoir. Depuis longtemps, les investissements canadiens en recherche se traduisent par une production de titulaires de doctorats comparativement faible (figure 11), surtout dans le domaine des sciences et de la technologie, où le Canada se classe au 22^e rang des pays de l'OCDE en ce qui a trait au pourcentage de doctorats décernés²⁴. C'est pourquoi les programmes récents des trois Conseils s'articulent autour des stagiaires de recherche, offrant des allocations qui peuvent rivaliser avec les autres programmes qui proposent des possibilités d'emploi au niveau des études supérieures.

Figure 11 : Nombre de doctorats décernés par million de dollars de dépenses en R-D dans le secteur universitaire



Source : OCDE, données reproduites dans *Performance of the UK Research base*, 2009.
RDES : R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur

Aujourd'hui, grâce aux nouveaux programmes des trois Conseils et à leurs propres programmes de stagiaires bien établis, les IRSC financent environ 4 800 étudiants des cycles supérieurs et 2 000 stagiaires postdoctoraux au moyen de trois mécanismes de financement distincts (tableau 5). En 2009, le gouvernement du Canada a offert du financement non renouvelable pour une durée de trois ans à 200 étudiants supplémentaires au doctorat et 800 à la maîtrise, par l'entremise des bourses d'études supérieures du Canada Frederick Banting et Charles Best. De plus, l'annonce dans le Budget 2010 du gouvernement fédéral de la création d'un nouveau programme prestigieux de bourses postdoctorales par les trois Conseils, les bourses postdoctorales Banting, signifie que les IRSC pourront offrir de 20 à 25 bourses postdoctorales additionnelles chaque année.

Il n'existe aucune source d'information complète sur le nombre total de stagiaires de recherche dans le domaine de la santé au Canada, car ces statistiques sont compilées selon le département universitaire et non le sujet d'étude, alors que la recherche touchant des aspects de la santé humaine peut être menée dans une multitude de départements, de l'anthropologie à la zoologie; notons qu'aucun de ces deux départements ne serait typiquement associé aux thèmes de la santé et de la médecine. Cependant, selon les données obtenues pour les disciplines associées à la santé, on constate une hausse récente des inscriptions dans les universités canadiennes : en effet, les inscriptions à la maîtrise sont passées de 5 820 en 1999 à 9 660 en 2006 (données disponibles les plus récentes) et les inscriptions au doctorat, de 1 614 à 2 487²⁵.

Les stagiaires peuvent recevoir du financement des IRSC de trois manières : en recevant une bourse individuelle, en participant à un programme financé par l'Initiative stratégique pour la formation en recherche dans le domaine de la santé des IRSC (ISFRS) ou en tant qu'étudiant aux cycles supérieurs, en étant payé à même la subvention de fonctionnement de leur supérieur, ce qui est le cas le plus fréquent.

Les IRSC subventionnent plus des deux tiers des étudiants des cycles supérieurs en recherche en santé au Canada. Le dernier tiers est financé par des organismes de bienfaisance dans le domaine de la santé, des organismes provinciaux de recherche en santé, des allocations institutionnelles destinées à l'enseignement et d'autres types de bourses. Les étudiants de premier cycle reçoivent quant à eux des fonds à titre d'étudiants d'été ou d'étudiants de programmes coopératifs (tableau 5).

Le lancement des programmes de l'ISFRS en 2003 marque une cassure nette par rapport au modèle traditionnel de financement des stagiaires de recherche; en effet, l'ISFRS offre des subventions d'une durée de six ans à des groupes de mentors pour l'organisation de programmes de formation interdisciplinaires. La subvention est utilisée pour recruter et payer les stagiaires, pour les échanges de stagiaires entre établissements participants et pour la conception de documents éducatifs. L'évaluation positive du programme a ouvert la porte à l'attribution de 50 nouvelles subventions de l'ISFRS, financées conjointement en 2009 à partir des budgets des instituts et du budget général, un investissement de 89 millions de dollars sur six ans.

Les IRSC, qui disposent pour l'instant de peu de renseignements sur la demande pour de nouveaux talents dans les secteurs de la recherche en santé, entreprendront une collecte d'information à propos des perspectives d'emploi des stagiaires après qu'ils cessent d'être financés par les IRSC. Il semble probable que la majorité d'entre eux se trouvent un emploi à l'extérieur du monde universitaire. Les IRSC cherchent à savoir si les étudiants auxquels ils accordent du financement possèdent bien les compétences recherchées par leurs employeurs potentiels.

Tableau 5 : Estimation du nombre total de stagiaires financés directement et indirectement par les IRSC et d'autres sources, 2008-2009

	Niveau de formation				
	Premier cycle	Maîtrise	Doctorat	Postdoctorat	Autre
Bourses du personnel des IRSC	281	373	1 005	839	70
ISFRS	193	227	410	257	
Subventions de fonctionnement	2 000	1 600	1 100	900	
Total pour les IRSC	2 474	2 200	2 515	1 996	
Estimation du nombre de stagiaires financés directement par des bourses d'organismes de bienfaisance dans le domaine de la santé et d'organismes provinciaux de recherche en santé					
Tous les programmes	365	474	411	503	
Estimation du nombre de stagiaires en recherche en santé financés directement par les deux autres organismes subventionnaires fédéraux					
CRSNG	1 210	461	587	112	
CRSH		52	120	17	
Grand total	4 049	3 187	3 633	2 628	

Source : Begin-Heick, N. « An environmental scan of the support for training in health research in Canada », 2010.

Rendement canadien en ce qui a trait à la recherche en santé

De nombreux exemples des forces du système canadien sont décrits dans les rapports produits par certains des instituts et les publications des IRSC²⁶. Nous avons choisi ici de nous concentrer sur les données bibliométriques qui procurent une vue d'ensemble du rendement. Dans les figures 12 à 15²⁷, on compare le rendement du Canada avec celui d'autres pays prolifiques dans un champ d'étude donné. Les quatre champs d'étude choisis (médecine, neurosciences, biochimie, génétique et biologie moléculaire, et immunologie et microbiologie) comptent pour 91 % des publications canadiennes²⁸ dans le domaine de la santé pour l'année 2008. Dans ces quatre champs d'étude associés à la recherche en santé, le nombre de publications ayant des auteurs canadiens a augmenté depuis la création des IRSC, et cette augmentation est plus marquée que celle observée dans d'autres pays reconnus pour l'importance qu'ils accordent à la recherche²⁹. Il est à noter que le champ « médecine » comprend les politiques en matière de santé, les services de santé, l'épidémiologie et la santé des populations, ainsi que les spécialités cliniques.

Dans la plupart des cas, le Canada fait partie des quatre pays dont les articles sont les plus cités. Les figures 12B à 15B illustrent le nombre de citations par article publié en fonction de la fréquence de citation des articles publiés aux États-Unis (=1).

Figure 12A : Taux de croissance du nombre de publications en médecine

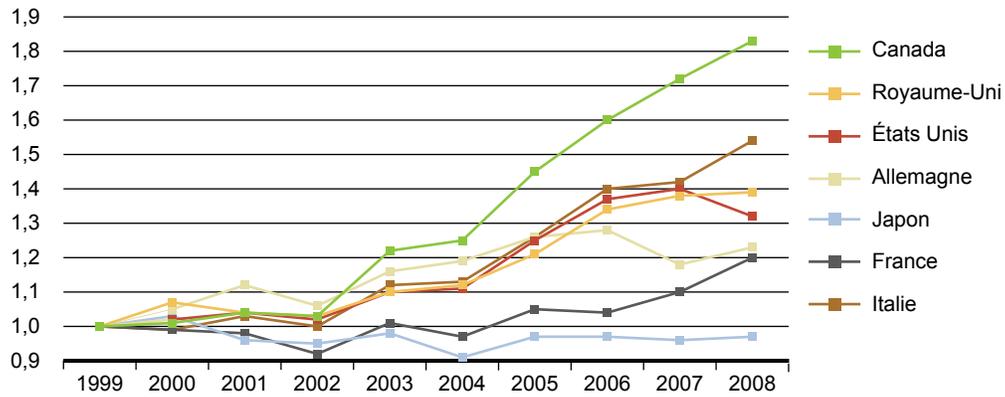


Figure 12B : Citations relatives

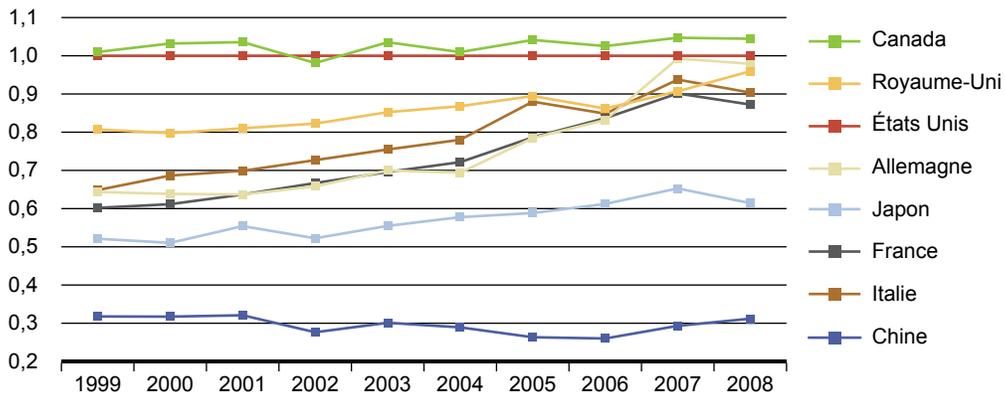


Figure 13A : Taux de croissance du nombre de publications en neurosciences

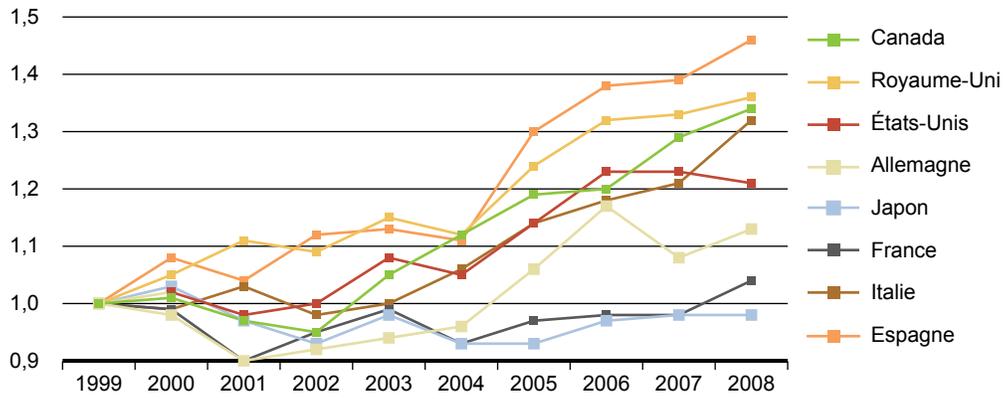


Figure 13B : Citations relatives

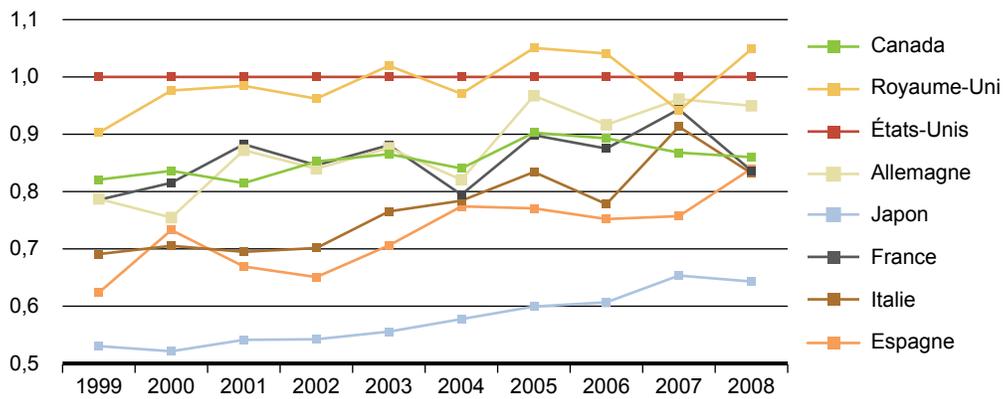


Figure 14A : Taux de croissance du nombre de publications en biochimie, en génétique et en biologie moléculaire

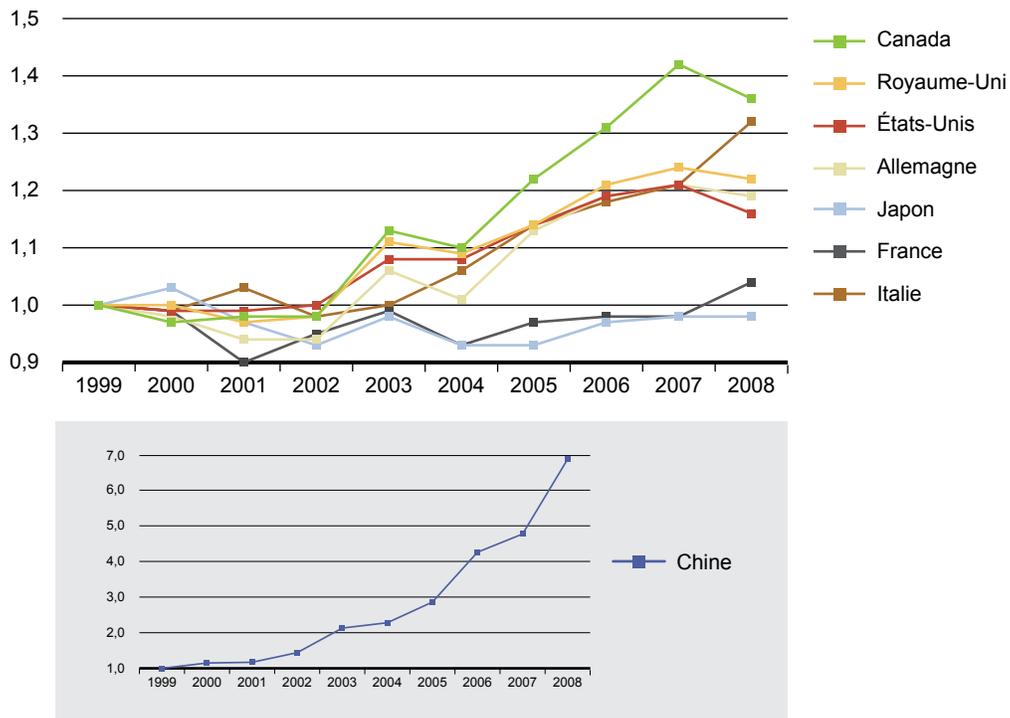


Figure 14B : Citations relatives

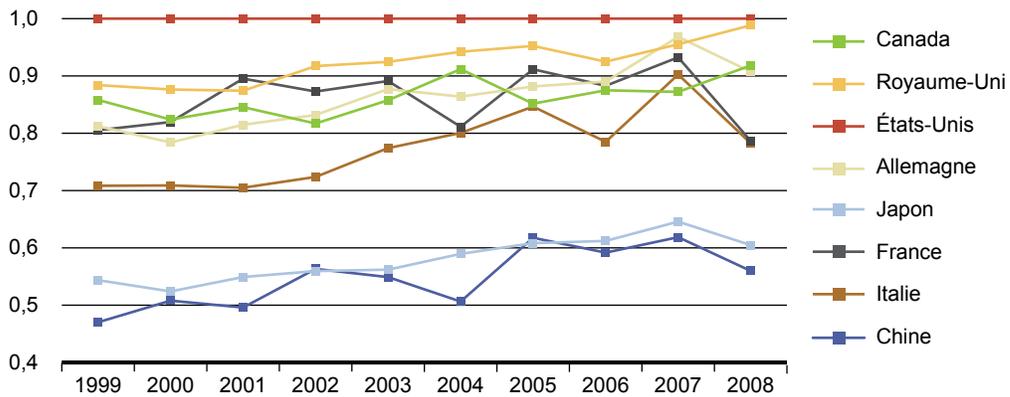


Figure 15A : Taux de croissance du nombre de publications en immunologie et en microbiologie

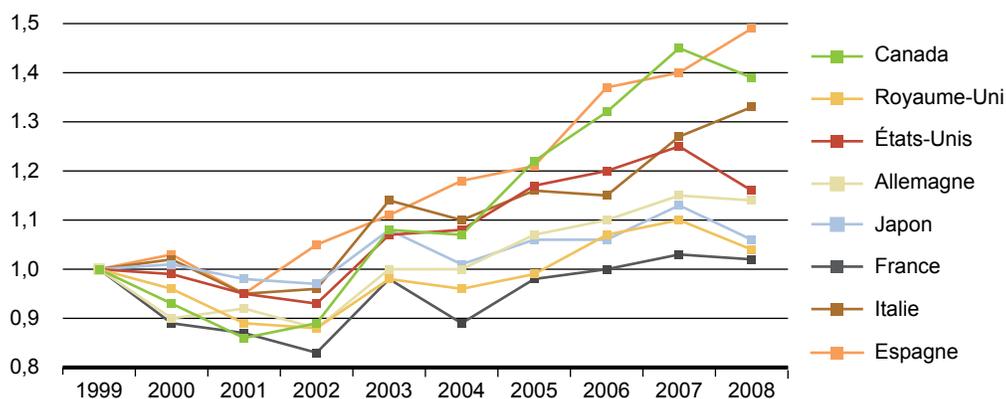
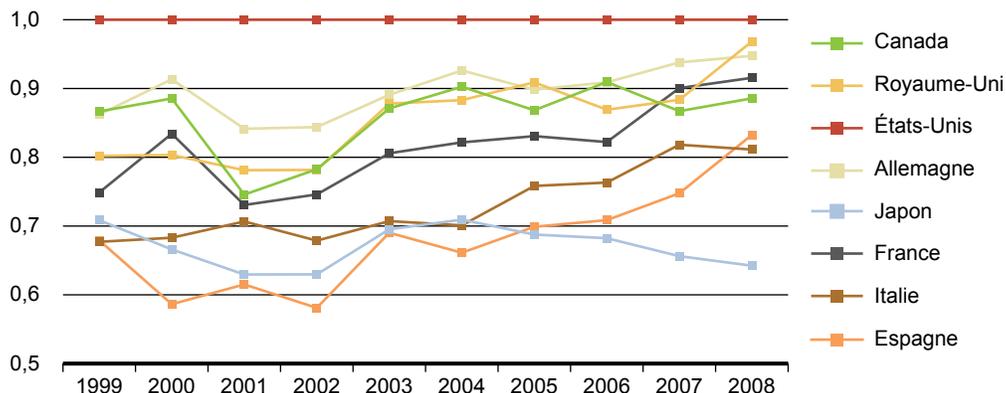


Figure 15B : Citations relatives

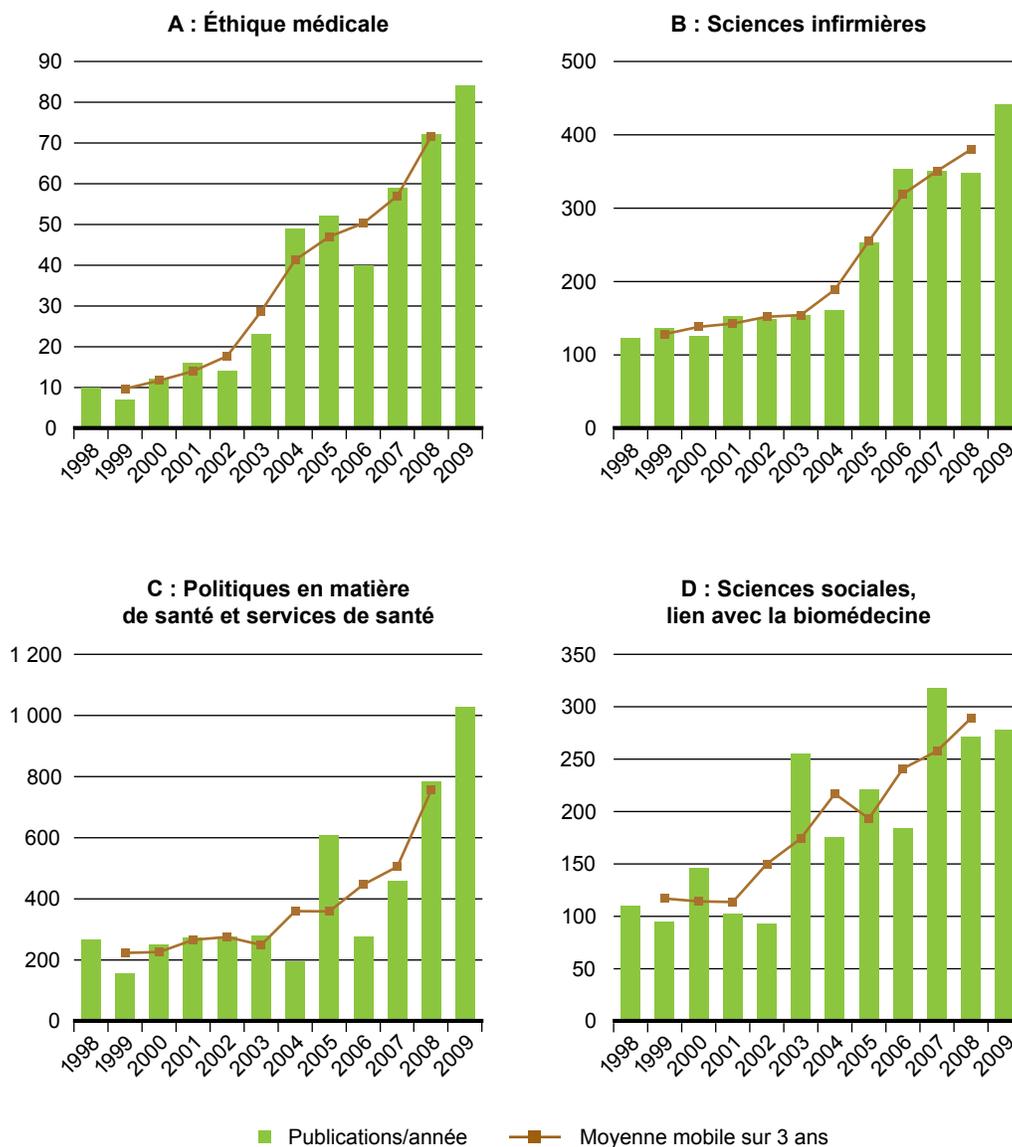


La figure 16A-D³⁰ illustre la hausse du nombre de publications canadiennes dans des sous-domaines précis qui sont particulièrement pertinents pour l'évaluation du mandat élargi des IRSC, comme l'éthique de la santé (multiplication par huit) ainsi que les politiques en matière de santé et les services de santé (multiplication par cinq).

On peut aussi évaluer la qualité des publications en étudiant les articles les plus cités pour y recenser les auteurs canadiens. Comme les auteurs canadiens ont signé 3,5 % des publications mondiales en médecine, on pourrait s'attendre à retrouver trois ou quatre publications canadiennes parmi les 100 articles les plus cités. Or, pour l'année 1999, sept articles de cet échantillon avaient des auteurs canadiens. En 2006, la dernière année pour laquelle on peut obtenir des données significatives sur les citations, 13 articles parmi les 100 plus cités avaient des auteurs canadiens³¹. De plus, les publications canadiennes sont aussi surreprésentées dans les revues les plus prestigieuses, avec 5,3 % d'articles canadiens dans les 20 revues de médecine ayant les facteurs d'impact les plus élevés en 2008. Cette conclusion est corroborée par une étude³² publiée en 2009, qui a classé le Canada au troisième rang mondial pour ce qui est de la proportion de publications en santé publiées dans des revues dont le facteur d'impact se situe dans les premiers 5 %, derrière les États-Unis et la Suisse. Le Canada s'est classé au deuxième rang pour ce qui est du facteur d'impact en épidémiologie ainsi qu'en médecine préventive, médecine du travail et médecine environnementale, mais à un rang beaucoup moins élevé en santé publique³³. Une autre étude internationale comparative³⁴ a conclu que « le fait que la productivité des chercheurs en sciences (ajustée en fonction du PIB) est plus élevée au Canada que dans d'autres régions devrait attirer

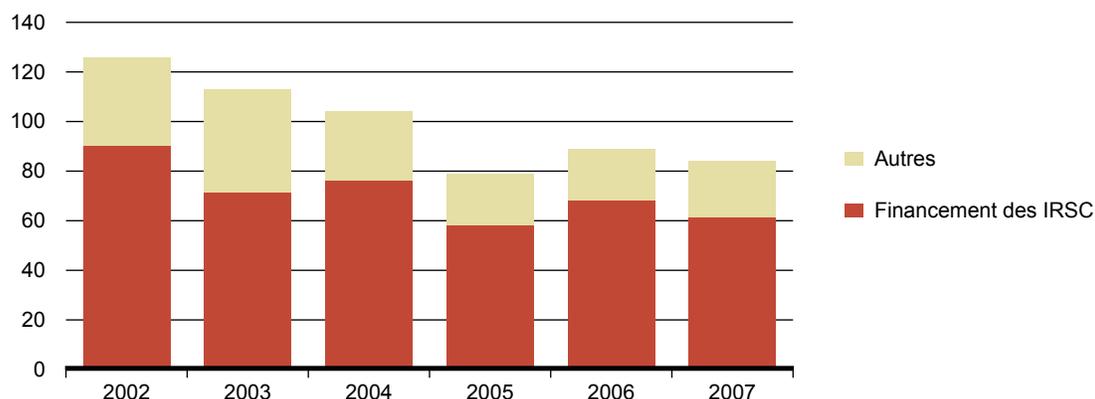
l'attention de la communauté scientifique internationale, de même que des organismes de financement publics et privés, qui gagneraient à déterminer les facteurs clés contribuant à la rentabilité et à la productivité de la recherche dans ce pays ».

Figure 16 : Hausse du nombre de publications canadiennes dans certains domaines correspondant au mandat élargi des IRSC



En outre, la majorité des brevets américains dans le domaine de la santé accordés à des inventeurs canadiens sont associés à des projets de recherche appuyés par les IRSC³⁵ (figure 17).

Figure 17 : Brevets américains dans le domaine de la santé accordés à des inventeurs canadiens

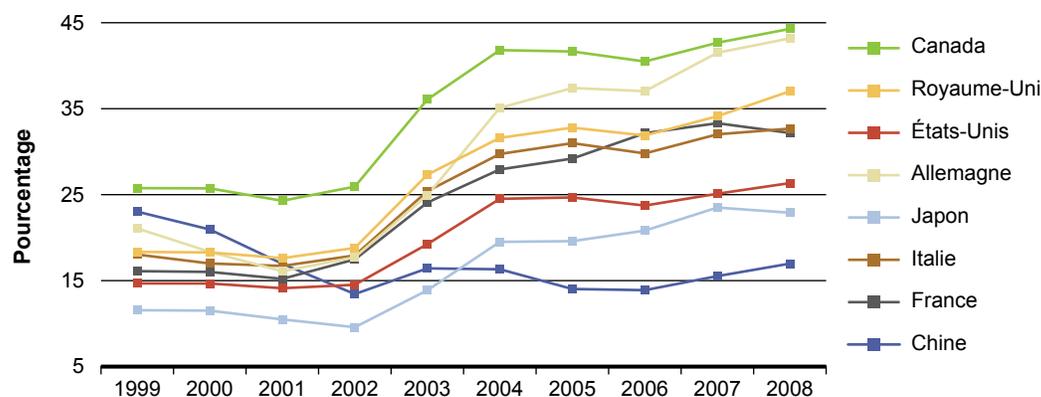


Collaboration et interdisciplinarité

L'augmentation du nombre de chercheurs canadiens participant à des collaborations internationales reflète une tendance mondiale, et les Canadiens sont parmi les plus actifs. La figure 18 montre seulement les publications en médecine, mais toutes les principales catégories suivent la même tendance. Les publications coécrites avec des chercheurs d'autres pays sont plus citées que les publications issues d'auteurs provenant d'un seul pays. Par exemple, entre 2000 et 2006, les publications sur les cellules souches issues de collaborations internationales avec des Canadiens ont été citées en moyenne 44 fois, alors que les articles uniquement canadiens n'ont été cités que 29 fois. Dans le cas des politiques en matière de soins de santé et des services de santé, le nombre de citations au cours de la même période est de 16 en moyenne pour les collaborations internationales contre 8 pour les publications exclusivement canadiennes.

Allant de pair avec la tendance accrue à la collaboration, le nombre moyen de candidats associés à chaque demande de subvention de fonctionnement des IRSC (tous programmes confondus) était de 5,0 en 2009-2010, contre 1,7 en 1999-2000. Les collaborations entre départements et entre établissements sont maintenant monnaie courante : sur un échantillon de 200 subventions de fonctionnement versées en 2009-2010, 37 ont été accordées à des chercheurs travaillant dans des départements différents du même établissement et 75 à des collaborations entre des chercheurs travaillant dans des établissements différents. De plus, les fonds investis par les IRSC dans des programmes encourageant spécifiquement la recherche interdisciplinaire sont passés de 47 millions en 2000-2001 à 112 millions en 2009-2010.

Figure 18 : Collaboration à l'étranger – pourcentage des articles publiés dans chaque pays dont au moins un coauteur provient d'un autre pays



Quatrième partie : Les IRSC, de 2005 à 2010

Réussites associées au premier plan stratégique des IRSC

Le premier plan stratégique quinquennal, le *Plan stratégique des IRSC pour l'innovation et la recherche en santé*, a été publié en 2003-2004. Par conséquent, lors du premier examen international en 2006, les IRSC étaient arrivés au milieu de la période couverte par ce plan. Maintenant qu'il a été remplacé par le deuxième plan stratégique quinquennal des IRSC, *L'innovation au service de la santé : De meilleurs soins et services par la recherche*, qui couvre la période s'étendant de 2009-2010 à 2013-2014, il devient possible d'analyser les objectifs du premier plan stratégique.

Écadré 1 : Les cinq orientations stratégiques du plan

1. *Renforcer les milieux de recherche en santé du Canada.*
2. *Aborder les défis naissants en matière de santé et créer des plates-formes et des initiatives nationales de recherche.*
3. *Élaborer et appuyer un programme de recherche équilibré, qui comprend de la recherche sur les mécanismes des maladies, sur la prévention et le traitement des maladies et sur la promotion de la santé.*
4. *Utiliser la recherche pour améliorer la santé des populations vulnérables.*
5. *Soutenir les innovations en santé qui contribuent à un système de santé plus productif et à une économie prospère.*

Le premier plan stratégique a défini cinq orientations stratégiques, que les IRSC se sont engagés à respecter (encadré 1). Voici quelques réussites des IRSC choisies pour illustrer comment ces cinq orientations stratégiques ont été abordées, et quels instituts ont joué un rôle de premier plan :

- appui à de nouveaux programmes de financement encourageant la recherche à risque élevé et les collaborations novatrices, faisant passer le nombre de chercheurs financés par les IRSC de 9 640 en 2003-2004 à 13 790 en 2009-2010;
- lancement rapide de programmes de recherche portant sur des menaces émergentes pour la santé, comme l'épidémie de SRAS et la pandémie d'influenza;
- soutien à de vastes études de cohortes, à des centres de données de recherche et à la Collaboration Cochrane; lancement de plusieurs grandes initiatives stratégiques auxquelles ont participé conjointement un institut et le secteur privé : médecine régénératrice et nanomédecine (encadré 2), santé mondiale, etc.;
- croissance continue du soutien à la recherche sur les services de santé et la santé des populations (figure 4B);
- attention particulière consacrée à la santé des populations vulnérables, qui a mené à la multiplication par quatre du financement dans ce domaine (de 10,8 millions à 44,6 millions de dollars) entre 2003-2004 et 2008-2009;
- traitement renouvelé de l'AC, qui met l'accent sur les partenariats avec les utilisateurs des connaissances et la formation des chercheurs à propos de la pertinence et de la signification de l'AC dans tous les thèmes de la recherche en santé, dans la mesure où l'AC est l'une des facettes des IRSC les plus reconnues sur la scène internationale.

Encadré 2 : Initiative de recherche en médecine régénératrice et nanomédecine des IRSC

L'Initiative de recherche en médecine régénératrice et nanomédecine (IRMRN) est l'une des grandes initiatives stratégiques des IRSC les plus réussies, avec ses 84 millions de dollars investis en subventions d'équipes et en subventions Catalyseur depuis 2003. Bien que l'IRMRN ne relève pas du mandat d'un institut en particulier, les IRSC ont réalisé son importance, et l'Institut de génétique, l'Institut de l'appareil locomoteur et de l'arthrite et l'Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies l'ont prise en charge. Cette initiative regroupe maintenant 8 instituts, le Bureau de l'éthique et le portefeuille de l'AC, de même que 12 organismes partenaires, dont l'Agence spatiale canadienne.

Des possibilités de financement sont disponibles chaque année pour des applications nanotechnologiques dans divers champs d'étude : santé, cellules souches, ingénierie tissulaire et sciences de la réadaptation, ainsi que les questions éthiques, économiques, environnementales, juridiques et sociales qui y sont associées. L'IRMRN a aussi chapeauté un grand nombre d'ateliers, dont l'Atelier canadien sur la recherche multidisciplinaire en nanotechnologie en 2008. Organisé par les trois Conseils, en collaboration avec Santé Canada, le Conseil national de recherches du Canada, Environnement Canada et Industrie Canada, cet atelier a rassemblé des chercheurs et des représentants du gouvernement, de l'industrie et de groupes de citoyens. Les participants ont défini les enjeux émergents dans le domaine de la nanotechnologie, notamment ses conséquences éthiques et économiques, son impact potentiel sur l'environnement et la santé publique et les lacunes dans la réglementation et les politiques.

L'investissement des IRSC dans l'IRMRN semble avoir porté ses fruits, si l'on en juge par la recherche canadienne de haut calibre qui en est issue. Dans les domaines de la médecine régénératrice et de la nanomédecine, la fréquence de citation des publications canadiennes et leur proportion des publications mondiales ont augmenté.

Les IRSC prévoient que ces actions auraient un certain nombre de conséquences, qui ont été réparties en cinq catégories générales. Le tableau 6 donne une liste détaillée des objectifs généraux et spécifiques du premier plan stratégique: (2003-2004 à 2007-2008) et la deuxième colonne une liste des objectifs que les IRSC se sont engagés à atteindre. Quant à la troisième colonne, on y retrouve les résultats obtenus; certains sont décrits de manière quantitative, alors que d'autres sont illustrés par des exemples concrets. Bon nombre des actions décrites dans le tableau 6 sont détaillées dans une autre partie du présent rapport ou dans l'un des rapports des 13 instituts.

Tableau 6 : Réussites du plan stratégique

Objectifs stratégiques	Mesures	Réussites
Recherche exceptionnelle		
1. Encourager et appuyer la présentation de propositions créatrices par d'excellents chercheurs canadiens dans l'ensemble du domaine de la recherche en santé.	Renforcer la capacité du Canada à mener d'excellentes recherches éthiques en santé au moyen de subventions, dont le nombre et la valeur sont appropriés, en vue d'appuyer les meilleures propositions des individus et des équipes de chercheurs en santé.	Augmentation du nombre et de la valeur des subventions et création des subventions Catalyseur, aux équipes en voie de formation et d'équipe afin d'encourager la recherche à risque élevé et d'appuyer les collaborations nouvelles ou bien établies.
	Appuyer les demandes de tous les milieux de la recherche pertinents pour la santé, en vue de continuer à élargir la portée de la recherche financée par les IRSC.	Financement d'un nombre plus élevé de chercheurs (9 640 en 2003-2004, 13 790 en 2009-2010) et d'établissements, surtout sous les thèmes des services de santé et de la santé des populations.
2. Stimuler et maintenir la recherche qui tire profit des principales possibilités scientifiques, qui porte sur de nouvelles questions importantes touchant les Canadiens et qui contribue à la santé de la société sur l'ensemble de la planète.	Appuyer l'excellence, l'éthique et l'innovation en recherche adaptées aux priorités de recherche cernées par les instituts.	Introduction d'un grand nombre de programmes de recherche parrainés par les instituts, dont beaucoup sont décrits dans les rapports des instituts.
	Accroître le soutien pour la recherche qui contribue à améliorer l'état de santé des populations vulnérables.	Hausse du financement de la recherche sur les populations à risque, de 10,8 millions de dollars en 2003-2004 à 44,6 millions de dollars en 2009-2010.
	Accroître le soutien aux initiatives de recherche pour la promotion de la santé et la prévention des maladies.	Hausse du financement de la recherche sur la prévention et la promotion de la santé, de 19,8 millions de dollars en 2003-2004 à 55,5 millions de dollars en 2009-2010.
	Réagir aux nouvelles menaces pour la santé à l'aide de programmes ciblés de soutien à la recherche en santé.	Réponse rapide à l'épidémie de SRAS, à la pandémie d'influenza et à la pénurie d'isotopes.
3. Encourager et appuyer la recherche interdisciplinaire et collaborative visant à résoudre les questions de santé complexes.	Établir et maintenir des programmes innovateurs pour la recherche interdisciplinaire et collaborative qui sont accessibles aux chercheurs travaillant dans tous les secteurs de la recherche en santé.	Introduction des subventions d'équipe et aux équipes en voie de formation. Hausse du financement accordé aux programmes interdisciplinaires, de 81,1 millions de dollars en 2003-2004 à 112,5 millions de dollars en 2009-2010.
	Accroître la capacité du système d'examen par les pairs des IRSC afin d'évaluer les propositions de recherche interdisciplinaire et collaborative.	Création de nouveaux comités interdisciplinaires d'examen par les pairs; p. ex. : sexe social, sexe biologique et santé, santé des enfants.

Tableau 6 : Réussites du plan stratégique (suite)

Objectifs stratégiques	Mesures	Réussites
Recherche exceptionnelle (suite)		
	Appuyer la recherche sur les questions éthiques, juridiques et socioculturelles relatives à la santé et à la prestation des soins de santé en tant que partie intégrante de l'approche multidisciplinaire aux problèmes de santé complexes.	Création de fonds spéciaux pour la recherche en éthique, création d'un nouveau comité d'examen par les pairs. Ajout aux programmes de formation d'une exigence d'aborder les enjeux de l'éthique.
4. Stimuler les activités de recherche qui accélèrent la mise en pratique de la recherche.	Renforcer le soutien pour la recherche sur les interventions et les essais cliniques qui pourraient toucher directement la qualité des soins, la qualité de la vie et l'efficacité du système de santé.	Hausse du financement des essais cliniques, financement d'essais cliniques multinationaux de plus grande envergure. Les essais cliniques peuvent maintenant aussi être financés à partir du budget des subventions de fonctionnement dans le cadre d'un concours ouvert.
	Établir et maintenir des programmes innovateurs afin d'appuyer la collaboration entre les chercheurs et le secteur de l'industrie.	Mise sur pied des Centres d'excellence en commercialisation et en recherche. Enrichissement du programme Démonstration des principes.
5. Accroître la contribution et la visibilité canadiennes dans les initiatives internationales de recherche en santé.	Appuyer certaines initiatives internationales à grande échelle dans lesquelles des chercheurs canadiens jouent un rôle de meneur ou sont en mesure de faire une contribution unique aux efforts internationaux.	Consortium de génomique structurale, Consortium sur les cellules souches du cancer, Grands défis en matière de santé et Recherche sur des vaccins contre le VIH/sida.
	Accroître le nombre d'ententes collaboratives bilatérales ou multilatérales avec des organismes de recherche d'autres pays, dans des secteurs prioritaires.	Initiatives conjointes de recherche en santé Canada-Chine, Programme Canada-Chine de bourses de recherche en santé Norman Bethune, Équipes de collaboration indo-canadiennes de recherche en obésité infantile, Subvention d'équipe Canada-Finlande : Origines précoces des dépendances chez l'enfant.
	Accroître les possibilités pour les chercheurs canadiens de participer aux activités de recherche financées par les organismes internationaux, notamment en fournissant du soutien pour l'établissement de collaborations et l'élaboration de propositions.	Changements apportés au Guide de subventions et bourses pour faire connaître et faciliter les possibilités de collaboration internationale par les principaux programmes de financement des IRSC. Création et expansion de l'Initiative de recherche en santé mondiale.

Tableau 6 : Réussites du plan stratégique (suite)

Objectifs stratégiques	Mesures	Réussites
Chercheurs exceptionnels dans des milieux innovateurs		
1. Renforcer la capacité des chercheurs en santé dans l'ensemble du domaine de la recherche en santé, dans un milieu de recherche dynamique, innovateur et stable.	Accroître le nombre de chercheurs en santé dans les secteurs de besoins cernés par les instituts en soutenant les possibilités de formation en début de carrière et à mi-carrière.	Soutien accru pour les nouveaux chercheurs et les titulaires de chaires de recherche du Canada de niveau 2. Hausse des bourses de carrière financées par les instituts, de 4,7 millions pour 115 bourses en 2003-2004 à 11,6 millions de dollars pour 191 bourses en 2009-2010.
	Accroître le nombre de nouveaux chercheurs exceptionnels et maintenir en fonction les chercheurs établis, en accordant une attention particulière à l'accroissement de la participation des femmes et des Autochtones à la recherche en santé.	Augmentation du nombre de chercheurs recevant des bourses salariales, passant de 1 081 en 2003-2004 à 1 222 en 2009-2010. Augmentation du nombre de chercheurs recevant du financement pour des recherches liées au mandat de l'ISA, passant de 350 en 2003-2004 à 574 en 2009-2010. L'ISA a mis sur pied les Environnements réseaux pour la recherche sur la santé des Autochtones, qui permettent d'offrir l'environnement et les ressources adéquats pour encourager les étudiants, autochtones ou non, à choisir une carrière en recherche sur la santé des Autochtones.
	Attirer au Canada des chercheurs exceptionnels en santé et les rapatrier de l'étranger.	Chaires de recherche du Canada des trois Conseils, Chaires d'excellence, bourses Vanier, bourses postdoctorales Banting.
	Compléter les initiatives et les programmes actuels de renforcement des capacités de la recherche établis par les partenaires concernés et s'appuyer sur ceux-ci (p. ex., CNRC, FCI, Bourses d'études supérieures du Canada).	Création conjointe par les IRSC et le CRSNG des Projets de recherche concertée sur la santé, qui financent des projets dans tout domaine des sciences naturelles, du génie ou des sciences de la santé; propositions conjointes de la FCI et des IRSC pour des initiatives régionales et nationales de recherche clinique, combinant le financement des infrastructures et du fonctionnement.
	Appuyer les programmes et les réseaux conçus pour réduire les inégalités dans la formation et l'établissement de chercheurs.	Évaluation en 2005 du Programme de partenariats régionaux et démonstration de son succès. Renouvellement du programme avec quelques modifications pour le rendre plus sensible aux priorités des provinces.
	Appuyer les politiques, les systèmes et les pratiques qui favorisent l'éthique et l'intégrité dans la recherche en santé.	Introduction de l'obligation d'inscrire les essais cliniques financés par les IRSC et de divulguer leurs résultats. Introduction d'une politique de libre accès.

Tableau 6 : Réussites du plan stratégique (suite)

Objectifs stratégiques	Mesures	Réussites
Chercheurs exceptionnels dans des milieux innovateurs (suite)		
2. Élaborer, appuyer et maintenir de nouvelles plates-formes et initiatives nationales pour les chercheurs en santé.	Concevoir l'Initiative sur la santé des Canadiens à tous les stades de la vie avec des partenaires : une importante étude longitudinale et multigénérationnelle qui permet de suivre des cohortes de nouveau-nés et de personnes âgées afin de délimiter les déterminants génétiques, psychosociaux, culturels, économiques et environnementaux de la santé et du vieillissement en santé.	Début de trois vastes études de cohorte : l'étude CHILD (Canadian Healthy Infant Longitudinal Development), l'Étude longitudinale canadienne sur le vieillissement et le Projet de partenariat canadien Espoir pour demain (cancer et maladies chroniques : étude financée par le Partenariat canadien contre le cancer et des agences régionales de lutte contre le cancer).
	Établir une plate-forme canadienne modernisée pour la recherche clinique comportant des réseaux nationaux, des installations de base, des mécanismes de soutien durables pour les chercheurs-cliniciens et des possibilités innovatrices de mentorat et de formation.	Participation à d'importantes consultations avec le milieu de la recherche clinique, menant à la création par les IRSC de la Stratégie de recherche axée sur le patient (SRAP). Investissement avec la FCI dans l'amélioration de l'infrastructure de recherche clinique au Canada.
	Appuyer des initiatives visant à élaborer, à élargir et à peaufiner les approches et les méthodes de recherche utilisées par les chercheurs.	Lancement de plusieurs programmes portant sur le développement d'outils et de méthodes, p. ex. : Subventions Catalyseur : invention – outils, techniques et instruments pour encourager les chercheurs canadiens à mettre au point de nouveaux outils et techniques, ou de nouvelles applications pour des outils et techniques existants; Subventions Catalyseur : santé publique et santé des populations pour la mise au point et la validation d'inventions, d'outils, de méthodes, de protocoles ou de cadres ou de modèles théoriques innovateurs.
	Appuyer l'élaboration des données sur la santé et les services de santé, et accroître l'accès à ces données, afin de permettre aux chercheurs d'entreprendre de la recherche intéressante.	Appui aux centres de données de recherche de Statistique Canada dans les universités canadiennes.
3. Faire participer les jeunes Canadiens à la recherche en santé.	Élaborer et mettre en œuvre des programmes pour initier les jeunes canadiens à la recherche en santé.	Élaboration et mise en œuvre d'une stratégie de mobilisation des jeunes. Création de partenariats avec des groupes similaires déjà actifs.

Tableau 6 : Réussites du plan stratégique (suite)

Objectifs stratégiques	Mesures	Réussites
Chercheurs exceptionnels dans des milieux innovateurs (suite)		
4. Accroître et maintenir des réseaux et des milieux de formation propices à la recherche.	Appuyer des programmes de formation innovateurs qui fournissent aux étudiants et aux détenteurs d'une bourse de perfectionnement postdoctorale de l'expérience dans des milieux de recherche interdisciplinaires, collaboratifs et intersectoriels (p. ex., industrie, politique, collectivité).	Attribution en 2008 de 50 nouvelles subventions dans le cadre de l'Initiative stratégique pour la formation en recherche dans le domaine de la santé, soit un engagement de 89 millions de dollars pour une durée de six ans. Financement, en collaboration avec d'autres organismes fédéraux, du Programme de stages en recherche et développement industriels, qui offre aux étudiants des cycles supérieurs et aux stagiaires postdoctoraux l'occasion d'entreprendre de courts projets de recherche en collaboration avec un partenaire de l'industrie.
	Appuyer le mentorat de nouveaux chercheurs et établir des réseaux de collaboration et de soutien.	Création par de nombreux instituts d'ateliers pour les stagiaires et les nouveaux chercheurs : création de réseaux grâce à de nombreux projets de subventions d'équipe et aux équipes en voie de formation.
Mettre en pratique les résultats de la recherche		
1. Faire avancer la recherche sur l'utilisation des connaissances en santé.	Appuyer la recherche qui vise à déterminer les meilleures stratégies et techniques en ce qui concerne la diffusion et l'échange de connaissances produites grâce à la recherche en santé.	Financement de projets sur la science de l'AC par les subventions de fonctionnement dans le cadre d'un concours ouvert, évalués par un nouveau comité d'examen par les pairs dédié à l'AC. Subventions additionnelles financées par des annonces de priorités et le portefeuille de l'AC. Investissement de 20,2 millions de dollars depuis 2004-2005.
	Appuyer la recherche visant à déterminer l'efficacité de politiques, de pratiques et de programmes en matière de santé, qu'ils soient nouveaux ou modifiés.	Hausse des investissements en recherche sur les services et les politiques de la santé, passant de 32 millions de dollars en 2003-2004 à 55,5 millions de dollars en 2009-2010.
	Travailler en partenariat avec les établissements de recherche et l'industrie afin d'assurer la commercialisation de la propriété intellectuelle découlant de la recherche.	Introduction du programme Démonstration des principes, modifié par la suite pour être plus efficace. Introduction du programme Des sciences aux affaires (SA2), qui vise à encourager des titulaires de doctorats dans un domaine en lien avec la santé à entreprendre une maîtrise en administration des affaires (MBA).

Tableau 6 : Réussites du plan stratégique (suite)

Objectifs stratégiques	Mesures	Réussites
Mettre en pratique les résultats de la recherche (suite)		
<p>2. Former et maintenir en poste une vaste gamme de chercheurs intéressés à l'échange et à l'utilisation des connaissances en santé.</p>	<p>Offrir des programmes qui favorisent un changement de culture chez les chercheurs en santé et au sein des établissements en appuyant les étudiants, les détenteurs d'une bourse de perfectionnement postdoctoral, les jeunes chercheurs et les universitaires, ainsi que leurs mentors, qui sont résolus non seulement à réaliser de la recherche exceptionnelle, mais aussi à travailler en collaboration avec les utilisateurs potentiels de la recherche, de sorte qu'on puisse probablement améliorer l'application des connaissances.</p>	<p>Introduction de suppléments pour le financement en fin de subvention afin de favoriser l'application des connaissances (AC) issues des résultats de la recherche. Introduction du prestigieux Prix de l'application des connaissances des IRSC. Élaboration d'une initiative de renforcement de la capacité en matière d'AC pour les stagiaires en AC. Publication du Manuel d'AC, destiné aux chercheurs. Élaboration de modules éducatifs, d'ateliers d'été pour les chercheurs et les stagiaires et d'un réseau des stagiaires en AC. Élaboration et mise en œuvre de la Politique sur l'accès aux résultats de la recherche. Mise sur pied du comité consultatif sur la commercialisation.</p>
<p>3. Créer et maintenir des environnements novateurs qui permettent une utilisation efficace des connaissances en santé.</p>	<p>Élaborer et soutenir des programmes en partenariat avec des intervenants qui rassembleront les partenaires afin de combler les lacunes entre la recherche, la pratique et les politiques.</p>	<p>Mise sur pied du programme Partenariats pour l'amélioration des services de santé (PASS). Le programme PASS appuie des équipes de chercheurs et de décideurs qui mènent des travaux de recherche appliquée ou pertinente pour les politiques sur les systèmes et les services de santé qui répondent aux besoins des décideurs du domaine des soins de santé. Élaboration du programme Des connaissances à la pratique pour renforcer la capacité d'AC aux échelons communautaire, régional et provincial.</p>
	<p>Élaborer et mettre en œuvre des mécanismes qui favorisent les communications efficaces et permettent aux chercheurs et aux utilisateurs des connaissances issues de la recherche d'établir des relations productives.</p>	<p>Introduction des programmes Meilleurs cerveaux et Synthèse accélérée des connaissances, qui permettent d'obtenir rapidement des conseils d'experts répondant à des besoins spécifiques des responsables provinciaux des politiques en santé. Offre de subventions pour la planification et la dissémination aux équipes de producteurs et d'utilisateurs des connaissances titulaires d'une subvention du programme PASS. Les subventions de synthèse permettent à des équipes de chercheurs et d'utilisateurs des connaissances de synthétiser les connaissances et de mener des examens de la portée utiles pour les utilisateurs des connaissances.</p>

Tableau 6 : Réussites du plan stratégique (suite)

Objectifs stratégiques	Mesures	Réussites
Mettre en pratique les résultats de la recherche (suite)		
	Appuyer des initiatives complémentaires d'intervenants qui cerneront les approches efficaces pour l'application des connaissances en matière de santé par les utilisateurs.	Publication de modèles de réussite provenant de toutes les initiatives financées par les IRSC dans quatre recueils de cas d'AC.
	Surveiller et évaluer les approches mondiales liées à l'application des connaissances, et s'engager auprès de partenaires internationaux qui ont un mandat ou des intérêts semblables.	Activité en cours à la Direction de l'application des connaissances. Les politiques des IRSC en ce qui a trait à l'inscription des essais ont contribué à l'établissement de normes internationales, et la politique de libre accès est devenue la norme canadienne pour d'autres bailleurs de fonds. Les IRSC ont reçu des éloges de la communauté internationale pour leur approche de l'AC.
Partenariat efficace et participation du public		
1. S'engager dans des partenariats internationaux avantageux de part et d'autre.	De concert avec les intervenants, élaborer et mettre en œuvre un cadre détaillé pour orienter les activités de partenariat.	Publication du Recueil de cas de partenariat des IRSC pour mettre en valeur des exemples variés de partenariats réussis.
	Promouvoir des relations productives avec les intervenants internationaux concernés afin de créer une synergie, d'élargir la portée de l'étude et de mettre en commun les ressources.	Création de nombreux partenariats, passant de 14 en 2003-2004 à 32 en 2009-2010.
	Élaborer et mettre en œuvre des initiatives et des programmes qui encouragent les meilleures pratiques internationales et l'éthique dans le domaine de la recherche en santé.	Partenariats avec le Royaume-Uni et l'Australie dans le cadre du projet Retrosight, visant à déterminer les retombées de la recherche en santé. Lancement de PubMed Central Canada en 2010.
2. Renforcer et maintenir une large base d'appui aux intervenants dans tout le Canada.	Établir et maintenir des relations collaboratives avec les intervenants et partenaires afin de remplir le mandat et les objectifs organisationnels.	Mise sur pied d'un forum des leaders qui réunit sur une base régulière des commanditaires de la recherche de tous les secteurs. Mise sur pied de nombreux ateliers et processus de consensus, parrainés par les instituts, dans le but d'établir des programmes de recherche dans des domaines ciblés.
	Élaborer et mettre en œuvre des stratégies proactives afin d'attirer et de garantir les possibilités de partenariat.	Élaboration de la Stratégie de gestion des partenariats afin d'aider le personnel des IRSC à créer et à entretenir des partenariats productifs.
3. Élaborer et maintenir une approche cohérente et coordonnée à la recherche dans l'ensemble de la recherche en santé.	S'efforcer d'établir des partenariats avec des organismes au Canada qui ont des valeurs et des objectifs en commun dans le domaine de la recherche en santé, et assurer leur maintien.	Formation de nombreux partenariats, passant de 265 ententes en 2003-2004 à 382 en 2009-2010.

Tableau 6 : Réussites du plan stratégique (suite)

Objectifs stratégiques	Mesures	Réussites
Partenariat efficace et participation du public (suite)		
4. Accroître la participation du public et des intervenants dans le domaine de la recherche en santé au Canada.	Participer à des dialogues continus avec le public canadien et d'autres intervenants afin de les sensibiliser davantage au rôle important de la recherche en santé dans l'amélioration de la santé des Canadiens, du système de santé et de l'efficacité des produits et des services.	Élaboration de la stratégie pour l'engagement du public, dont fait partie le programme pancanadien des Cafés scientifiques.
	Faire participer le public canadien et d'autres intervenants à l'établissement des priorités et aux activités de recherche appropriées (p. ex., les groupes d'examen par les pairs, les forums des divers instituts).	Ajout de représentants de la communauté à de nombreux comités d'examen et amélioration de la représentation des citoyens au sein des conseils consultatifs des instituts. Utilisation plus fréquente de l'examen du mérite, dans le cadre duquel les pairs chercheurs examinent les demandes avec les utilisateurs des connaissances.
5. Promouvoir la science auprès des enfants et des jeunes canadiens.	Créer des possibilités de collaboration avec des partenaires afin de faire participer les enfants à la découverte de la science (p. ex., l'exposition itinérante le Gén!e du génome, les journées de découverte).	Lancement de Synapse, un programme de sensibilisation des jeunes.
Excellence organisationnelle		
1. Assurer le leadership et la coordination dans l'établissement de l'orientation sur les questions importantes liées à la recherche en santé.	Faire en sorte que le programme de recherche des IRSC demeure actuel grâce à des consultations continues avec un vaste éventail d'intervenants.	Mise sur pied d'un forum des leaders, qui réunit sur une base régulière des commanditaires de la recherche de tous les secteurs. Mise sur pied de nombreux ateliers et processus de consensus, parrainés par les instituts, dans le but d'établir des programmes de recherche dans des domaines ciblés.
	Contribuer à l'élaboration de politiques publiques innovatrices en ce qui concerne les questions éthiques, juridiques et socioculturelles en santé et dans le domaine de la recherche en santé.	Création des lignes directrices des IRSC pour la Recherche sur les cellules souches pluripotentes humaines (2002, mises à jour en 2007) et du Comité de surveillance de la recherche sur les cellules souches (2003), qui encadrent la recherche sur les cellules souches humaines et permettent sa surveillance à l'échelle nationale. Version finale des politiques sur la recherche en santé chez les peuples autochtones et sur l'inconduite en recherche. Mise en place de politiques sur la recherche avec des enfants et sur les relations avec le secteur privé.

Tableau 6 : Réussites du plan stratégique (suite)

Objectifs stratégiques	Mesures	Réussites
Excellence organisationnelle (suite)		
2. Promouvoir le programme de recherche des IRSC et faire en sorte que les besoins des milieux scientifiques soient satisfaits de manière efficace.	Élaborer et mettre en place des processus pour répondre efficacement aux besoins des milieux de la recherche qui représentent l'ensemble du domaine de la recherche.	Version du processus d'examen par les pairs modifiée à la suite de recherches sur les tendances observées dans les notes attribuées par les comités d'examen et visant à éliminer les dispositions pouvant désavantager les demandes ne correspondant pas au domaine biomédical.
	Faire la promotion des priorités de recherche des instituts à tous les niveaux de la recherche, des politiques et de la pratique au Canada et à l'étranger.	Création du Conseil scientifique, qui permet de mettre à l'avant-plan les priorités des instituts pour la prise de décisions des IRSC.
3. Former un effectif engagé, motivé et productif dans l'ensemble de l'organisme.	Élaborer et mettre en place un milieu d'apprentissage continu pour tout le personnel au sein des IRSC.	Exigence que tous les membres du personnel élaborent des plans d'apprentissage en collaboration avec leurs superviseurs.
	Élaborer et mettre en œuvre des nouveaux systèmes de classification des emplois, d'évaluation et de rémunération qui tiennent compte du rendement.	Mise en œuvre de toutes ces composantes.
	Créer et maintenir un milieu de travail sain.	Les IRSC font partie des 100 employeurs les mieux cotés au Canada pour l'année 2010.
4. Rehausser l'efficacité générale de l'organisme en améliorant continuellement les programmes, les structures et les processus.	Élaborer et mettre en œuvre un processus de renouvellement de la gouvernance et des mécanismes visant à appuyer l'excellence liée à la gouvernance.	Mise en œuvre de mécanismes de routine pour le remplacement des directeurs d'instituts et la période de transition.
	Soutenir une organisation axée sur les instituts à l'aide d'une harmonisation efficace des programmes, des structures et des processus avec les priorités et les exigences des instituts.	Création du Conseil scientifique, qui place les instituts au centre du processus décisionnel des IRSC. La simplification du calendrier des concours et des possibilités de financement permet d'augmenter la visibilité des priorités stratégiques.
	Élaborer et mettre en œuvre un cadre qui permet d'évaluer le rendement de l'organisme et la valeur de ses programmes de soutien à la recherche.	Hausse importante de la capacité d'évaluation et d'analyse et de la compétence à cet égard, études importantes complétées.

Tableau 6 : Réussites du plan stratégique (suite)

Objectifs stratégiques	Mesures	Réussites
Excellence organisationnelle (suite)		
	Accroître l'efficacité du système d'examen par les pairs des IRSC.	Réduction du temps et des coûts dans plusieurs domaines, p. ex., les évaluations « à domicile » pour les bourses de formation. Introduction d'un processus de triage pour éliminer les demandes non concurrentielles.
	Élaborer et mettre en œuvre un cadre de gestion des risques et atténuer les risques prioritaires.	Mise en œuvre d'un cadre de gestion des risques conformément aux directives fédérales.
	Favoriser les pratiques de gestion modernes afin de s'assurer que les IRSC respectent les objectifs du gouvernement établis dans <i>Des résultats pour les Canadiens et les Canadiennes : Un cadre de gestion pour le gouvernement du Canada</i> .	Respect de toutes les exigences réglementaires fédérales concernant la responsabilisation et la déclaration des résultats.
5. Tirer profit de la technologie afin d'améliorer la prestation de services.	Continuer à promouvoir et à appuyer la mise en œuvre de la prestation de services électroniques comme le projet du CV commun.	Le CV commun est maintenant utilisé par 17 organismes de recherche canadiens, dont le CRSNG, le CRSH, Génome Canada et la FCI.
	Appuyer le déploiement de RechercheNet, un portail de recherche canadien qui appuie la collaboration et l'échange d'information entre les chercheurs, les organismes de recherche, le gouvernement, l'industrie et le public.	RechercheNet est maintenant utilisé pour gérer les principaux concours des IRSC.
	Tirer parti de la technologie afin d'accroître l'efficacité de l'examen par les pairs et les autres processus (p. ex. examen par les pairs, applications pour sites Web telles que demandes de financement par voie électronique).	Utilisation de la présentation électronique des demandes dans les principaux concours, y compris pour ce qui est des subventions de fonctionnement dans le cadre d'un concours ouvert.
	Accroître l'information et les bases de données, y compris l'accès du public à l'information sur les investissements des IRSC en recherche.	Perfectionnement de la base de données publique des IRSC sur le financement, qui est maintenant entièrement interrogeable.

Résultats du premier examen international et réactions à ce dernier

Le Comité d'examen international (CEI) du premier examen international a conclu que les IRSC respectent leur mandat et que les 13 instituts sont fonctionnels. Le CEI a été impressionné par les progrès réalisés vers l'élaboration d'un modèle unifié de financement de la recherche en santé. La capacité de financement de la recherche dans toutes les disciplines de la santé a clairement été améliorée et de nouvelles initiatives stratégiques sont venues renforcer la recherche et la formation multidisciplinaires. Le CEI a conclu qu'il était encore trop tôt pour juger de l'efficacité du modèle de financement. Le rapport a présenté des observations dont devraient tenir compte les IRSC à la prochaine étape de leur évolution. Ces observations ont été citées en italiques dans la présente section, suivie des réactions des IRSC. Dans certains cas, les conseils du CEI sont venus valider des interventions déjà en cours.

Gouvernance et gestion

« Il faudra plus de responsabilisation et de transparence à tous les niveaux de l'organisation. Le conseil d'administration (CA) doit examiner son rôle à titre de conseil principal de l'organisation, et un comité de recherche unique devrait être établi pour rendre compte de toutes les dépenses en recherche. »

Le CA a clarifié son rôle stratégique en matière de gouvernance et assume un rôle plus classique de conseil d'administration. Il a délégué ses responsabilités en ce qui concerne les questions scientifiques, y compris l'approbation du financement des concours, à un Conseil scientifique nouvellement formé. Le CA s'occupe maintenant d'établir des orientations stratégiques générales et de fournir des conseils stratégiques.

« La croissance rapide et les difficultés liées à la gestion matricielle dans tous les instituts et à Ottawa ont entraîné des défis de gestion pour les IRSC, ce qui a mené à la conclusion que l'équipe de la haute direction doit être agrandie et renforcée. Il faudrait déterminer, au terme d'un examen de l'organisation, quelle structure convient le mieux au traitement de ces questions. »

Deux examens de l'organisation ont été menés par des experts-conseils externes. Leurs recommandations ont été mises en œuvre dans le but de renforcer l'équipe de la haute direction, dont les responsabilités ont été modifiées (tableau 1).

« Il serait temps de donner aux directeurs scientifiques (DS) plus de pouvoir sur les activités des comités dans leurs domaines respectifs. Il semblerait aussi logique que les DS forment le noyau d'un comité central responsable de la répartition de tout le budget de recherche, en remplacement du CPPR. »

Les DS assument maintenant plus de responsabilités en tant que membres du Conseil scientifique, qui se charge de l'allocation des ressources budgétaires approuvées par le CA. Les DS sont aussi responsables de superviser la performance de tout le système d'examen par les pairs, mais non son fonctionnement concret, qui est du ressort du Portefeuille de la recherche.

« Le leadership crucial exercé par les DS a amené le CEI à s'interroger sur les problèmes de relève liés au déménagement des instituts des IRSC à tous les cinq à sept ans. Le CEI croit qu'il s'agit d'un enjeu important, car la mémoire organisationnelle sera perdue à chaque remplacement. Il faudrait réfléchir à des moyens de faciliter les transitions dans les instituts. »

Le remplacement du DS est maintenant une opération de routine, la transition étant facilitée par les processus et les ressources qui y sont consacrés. La plus grande expérience de travail des membres du personnel des instituts en poste à Ottawa permet d'assurer la continuité de la mémoire organisationnelle. En outre, les avantages d'un renouvellement périodique de la direction des instituts l'emportent sur quelques perturbations inévitables.

Programmes et examen par les pairs

« La croissance rapide, surtout des nouvelles initiatives stratégiques et des comités d'examen par les pairs, a entraîné une complexité excessive. Il importe de simplifier le système afin que les possibilités de financement et les activités soient à la fois ciblées et gérables. »

La prolifération des programmes de financement a entraîné des coûts élevés à l'étape de l'examen par les pairs. L'examen des demandes soumises dans le cadre des 149 programmes de subventions de fonctionnement actifs en 2009-2010 a nécessité la création de 125 comités d'examen. Par conséquent, le Conseil scientifique a décidé de réduire le nombre d'initiatives stratégiques et de se concentrer sur un plus petit nombre de possibilités de financement plus importantes, s'étendant à plus d'un institut, voire à tous les instituts des IRSC. Il a pris la décision d'adopter un processus d'approbation centralisé pour les initiatives stratégiques, fondé sur le nombre d'instituts participants, la portée, les coûts et la durée.

« Une forte pression est actuellement exercée sur le système d'examen par les pairs, qui est responsable de la gestion de la majorité des fonds de recherche en santé. Pour redresser la situation, le milieu scientifique devra assumer plus de leadership, et il faudra revoir cette structure et les processus connexes. »

La refonte du système d'examen par les pairs est l'un des objectifs principaux du nouveau plan stratégique des IRSC. Entre-temps, un processus de rationalisation permet le triage des demandes non concurrentielles, ce qui permet aux comités d'examen de s'attarder aux candidats sérieux.

« Comme les équipes et les collaborations sont souvent formées spontanément en suivant un modèle ascendant pour s'attaquer à des problèmes complexes, les IRSC devraient aborder la promotion de la recherche multidisciplinaire avec une approche plus en souplesse. »

Le Programme ouvert de subventions de fonctionnement est le programme le plus important et le plus flexible : il n'impose aucune limite quant au nombre de candidats ou au montant demandé, et on y reçoit de plus en plus de demandes de financement provenant d'équipes de recherche formées indépendamment.

Application des connaissances

« La définition du concept d'application des connaissances (AC) n'est toujours pas claire pour l'ensemble des IRSC. »

Les IRSC sont maintenant reconnus comme des chefs de file parmi les organismes de financement pour ce qui est de leur approche de l'AC. « Les IRSC ont osé prendre l'initiative de mettre en valeur cette vision des choses. Espérons que d'autres organismes de financement suivront leur exemple³⁶. » Le concept d'AC a été redéfini afin de distinguer l'AC de fin de subvention, dans le cadre de laquelle l'information est disséminée à la fin d'un projet de recherche à ceux qui en ont besoin, de l'AC intégrée, dans le cadre de laquelle les utilisateurs des connaissances participent à toutes les phases du projet, de la formulation de la question de recherche à l'application des résultats. Afin d'orienter leur approche de l'AC, les IRSC ont adopté le cadre Des connaissances à la pratique³⁷.

Dans le but d'éduquer le milieu de la recherche sur les concepts théoriques et pratiques de l'AC, les IRSC ont commandé l'élaboration de quatre modules d'apprentissage sur l'AC³⁸, produit une série de recueils de cas d'AC³⁹ et publié un livre, *L'application des connaissances dans les soins de santé : transition des données probantes à la pratique*, qui présente les concepts théoriques et les données probantes justifiant l'étude et l'utilisation de l'AC⁴⁰. Les IRSC fournissent aussi la majorité du soutien pour les travaux de la Collaboration Cochrane au Canada. Les dépenses annuelles en subventions et bourses en appui à l'AC sont passées de 350 000 \$ en 2001-2002 à 18,2 millions de dollars en 2009-2010.

Le programme Des preuves à volonté, de mise en œuvre récente, joue un important rôle dans l'AC. Il est particulièrement utile aux ministères de la Santé du gouvernement fédéral, des provinces et des territoires, leur fournissant les données probantes dont ils ont besoin pour élaborer leurs nouvelles politiques. Ce programme rassemble, grâce au programme des Meilleurs cerveaux, des chercheurs et des responsables des politiques financés par les IRSC, pour discuter à huis clos des données disponibles sur des questions relatives à la santé à propos desquelles un ministère souhaite obtenir plus de renseignements. À la demande des ministères, les IRSC financent aussi des équipes de recherche capables de préparer une synthèse accélérée des connaissances dans un domaine d'intérêt donné. Le programme Des preuves à volonté a reçu un accueil chaleureux de la part des responsables des politiques : « Notre sous-ministre parle tout le temps des IRSC et du programme Meilleurs cerveaux. Nous essayons de faire des changements majeurs et, selon lui, les IRSC nous aident à y parvenir, grâce aux Meilleurs cerveaux⁴¹. »

Comme les instituts des IRSC tissent des liens étroits avec les milieux de la recherche et de l'utilisation des connaissances, ils jouent un rôle crucial dans la promotion et la facilitation de la dissémination et de l'application des résultats de recherche. Les instituts sont de plus en plus à l'aise dans leur rôle de soutien et de promotion des efforts d'AC des chercheurs, et ce rôle évolue vers une vision des instituts comme courtiers du savoir. Afin de mieux diriger leurs approches individuelles, les instituts considèrent maintenant les activités d'AC comme faisant partie intégrante de leurs plans stratégiques.

« Il faudrait songer davantage à exercer un leadership dans la commercialisation de la technologie. »

La création par les trois Conseils des Centres d'excellence en commercialisation et en recherche et des Réseaux de centres d'excellence par l'entreprise privée a permis d'accroître fortement les investissements des IRSC en activités de commercialisation. Il reste toutefois d'autres défis à relever. Au cours de la dernière année financière, les investissements des IRSC dans le programme Démonstration des principes ont subi une baisse importante (figure 19). Comme ce programme requiert une contribution équivalente de l'industrie, il

est aussi touché par les difficultés qu'éprouve le secteur industriel canadien à acquérir du capital de risque en recherche et développement, ainsi que par les investissements relativement faibles et en baisse des grands de l'industrie pharmaceutique en R-D au Canada (figure 20). Pour remédier à ces problèmes, les IRSC ont formé un comité consultatif sur la commercialisation, qui compte parmi ses membres des experts en commercialisation et en transfert de technologie, ainsi que des représentants de l'industrie biotechnologique et pharmaceutique et des gestionnaires d'entreprises. Le comité a aidé à la refonte des possibilités de financement en commercialisation des IRSC, afin d'en améliorer le rendement dans les conditions économiques actuelles.

Figure 19 : Dépenses des IRSC consacrées à des programmes de commercialisation

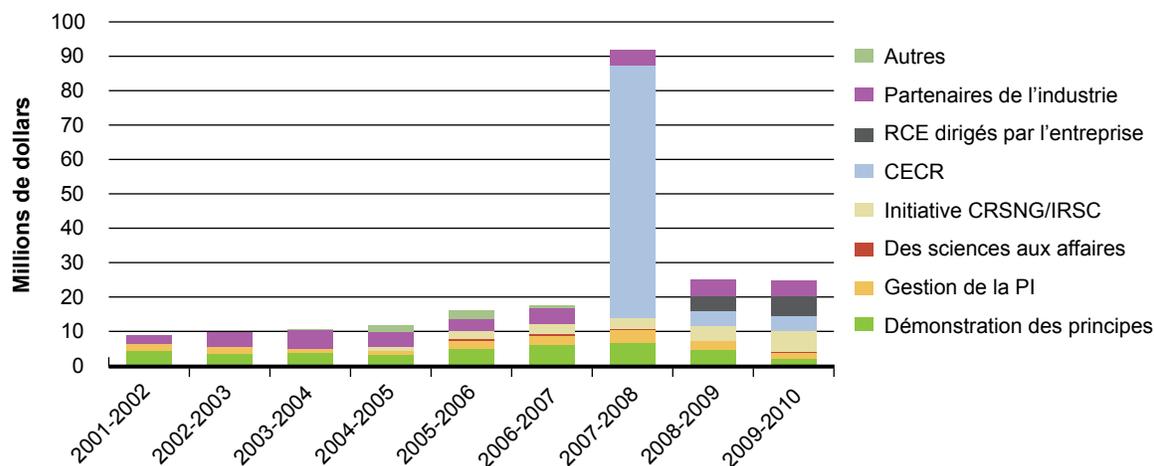
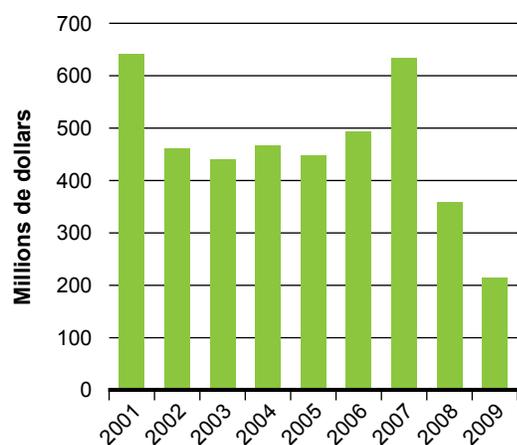
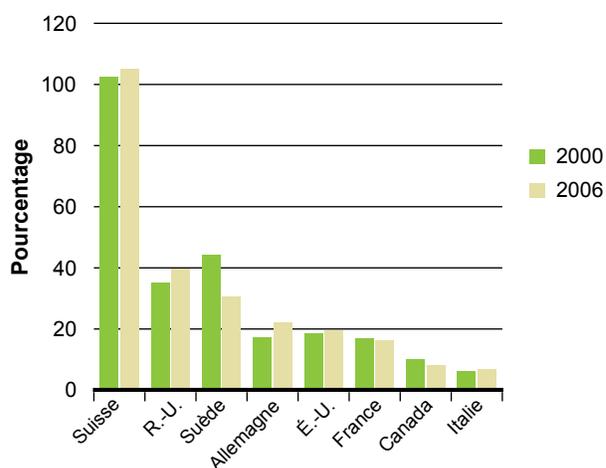


Figure 20A : Placements de capital de risque en sciences de la vie au Canada



A : Données tirées des rapports statistiques annuels de l'Association canadienne du capital de risque et d'investissement

Figure 20B : Ratio des dépenses de R-D aux recettes tirées des ventes, Canada et sept pays de comparaison



B : Adapté du graphique 23 du Rapport annuel 2008 du Conseil d'examen du prix des médicaments brevetés

Éthique

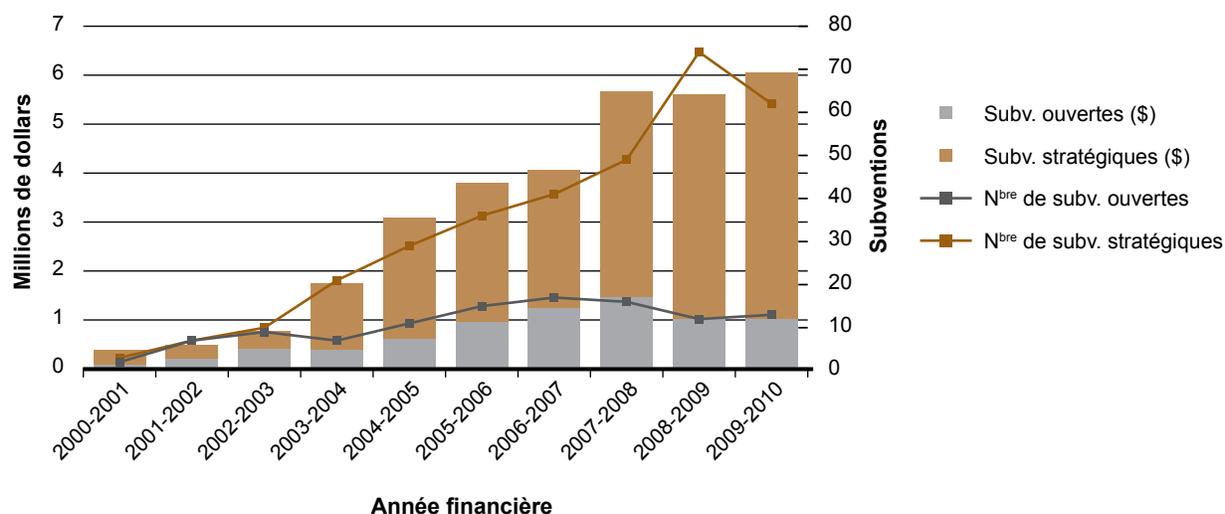
« *Les IRSC devraient mettre plus d'accent sur la recherche en éthique et étendre leurs responsabilités en matière de gouvernance afin de s'assurer que la recherche financée répond aux normes éthiques les plus élevées.* »

Sur les conseils du CEI, d'importants changements ont été apportés au domaine de l'éthique et des normes éthiques en recherche en santé. Aux IRSC, le Comité permanent de l'éthique agit à titre de conseiller du CA, le Bureau de l'éthique est chargé de la direction et de la coordination du mandat des IRSC en éthique, et les conseils consultatifs d'instituts reçoivent les conseils des représentants en matière d'éthique qui y siègent. Le Bureau de l'éthique appuie aussi le Comité de surveillance de la recherche sur les cellules souches du CA, qui procède à l'examen de tous les projets de recherche sur les cellules souches humaines pluripotentes pour s'assurer de leur conformité aux Lignes directrices concernant la recherche sur les cellules souches, ainsi que le Comité de l'intégrité de la recherche, qui examine les allégations de non-conformité avec les politiques des trois Conseils.

Voici quelques réalisations importantes du Bureau de l'éthique :

- publication des *Lignes directrices des IRSC pour la recherche en santé chez les peuples autochtones* (2007), une des sources utilisées dans le chapitre 9 de l'*Énoncé de politique des trois Conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains* (EPTC);
- participation majeure à la conception de la 2^e édition de l'EPTC pour ce qui est des aspects liés à la recherche en santé;
- contribution à l'élaboration du processus des trois Conseils pour l'examen des allégations de non-conformité avec les politiques des trois Conseils (2009);
- élaboration des *Meilleures pratiques en éthique de la recherche avec les enfants et les adolescents* (automne 2010), ainsi que d'un cadre éthique pour les partenariats avec le secteur privé (automne 2010).

Figure 21 : Nombre et valeur des subventions accordées dans le domaine de l'éthique



Grâce à son budget de financement stratégique de 2 millions de dollars par année (qui vient compléter le financement disponible dans le cadre des concours ouverts de financement des IRSC), le Bureau de l'éthique a travaillé à soutenir le milieu de la recherche existant et à en renforcer la capacité. On peut voir à la figure 21 que les IRSC investissent maintenant plus de 6 millions de dollars par année dans 75 subventions ayant un lien avec l'éthique. Un montant additionnel de 1 million de dollars sert à financer 33 bourses de formation et bourses salariales.

Les IRSC ont élaboré le premier Plan stratégique en matière d'éthique pour les années 2010 à 2015, lequel est en harmonie avec leur plan stratégique.

Évaluation

« Les rapports de fin de subvention sont d'importants outils de collecte de données sur les réalisations pouvant servir ultérieurement dans d'autres évaluations. Il existe des techniques de mesure normalisées applicables à tous les contextes (de recherche), et l'organisation doit investir davantage pour veiller à recueillir et à analyser ces données comme illustration du succès relatif des IRSC. Un tel processus devrait être établi dès maintenant afin de rendre disponible de l'information objective sur le rendement des IRSC. »

Les ressources et l'expertise allouées à l'évaluation des programmes sont en hausse. Les IRSC ont adopté une structure modifiée de cadre de récupération pour rentabiliser leurs investissements en recherche en santé, similaire à la proposition de l'Académie canadienne des sciences de la santé⁴², en se concentrant sur la production de connaissances, le renforcement de la capacité de recherche, la prise de décisions éclairées, l'impact sur la santé et les retombées générales sur l'économie et la société. Les résultats du plan quinquennal d'évaluation en continu sont publiés chaque année⁴³. Jusqu'à maintenant, on retrouve parmi les programmes évalués les programmes de formation, les bourses d'études supérieures du Canada et les Réseaux de centres d'excellence (les deux derniers ont été évalués en collaboration avec d'autres organismes subventionnaires). Les programmes de subventions de fonctionnement dans le cadre d'un concours ouvert et les programmes salariaux sont quant à eux en cours d'évaluation. Les instituts ont déjà évalué une grande partie de leurs initiatives de recherche les plus importantes et en décrivent les résultats dans leurs rapports individuels.

Enfin, le système de rapport de la recherche compile des renseignements sur les résultats de la recherche financée par les IRSC qui ont été publiés dans les 18 mois suivant la fin de la période de financement.

Communications

« Les communications, activité importante et exigeante pour les IRSC, sont compliquées par la diversité des auditoires possibles – partenaires financiers, gouvernements fédéral et provinciaux, universités, chercheurs en santé, organismes internationaux et population canadienne. La direction doit trouver des moyens créatifs de tirer profit de divers outils et ressources en communications, notamment l'usage efficace du courrier électronique et d'Internet, et devrait continuer d'améliorer ses communications avec les intervenants clés. »

La Direction des communications et de la sensibilisation du public cible les médias par la publication de communiqués, de publications Place aux experts, d'annonces ministérielles, d'un bulletin électronique mensuel destiné aux journalistes et de courts articles sur des chercheurs financés par les IRSC. Depuis le rapport de 2006 du CEI, le nombre de mentions des IRSC dans les médias a été multiplié par 8, passant de 561 en 2005-2006 à 4 363 en 2009-2010. Afin de donner plus de visibilité aux IRSC chez les journalistes et d'encourager l'excellence du journalisme canadien en santé, des bourses de journalisme et des ateliers pour les journalistes ont été créés. Les IRSC font régulièrement part de leurs résultats et des retombées de leurs investissements en recherche en santé aux députés. Chaque automne, les IRSC remettent les Prix canadiens de recherche en santé, qui visent à reconnaître l'excellence en santé; cet événement s'est attiré beaucoup de publicité. Les IRSC interagissent directement avec le public par l'entremise des Cafés scientifiques, des interactions informelles entre des membres du public et des experts sur des questions relatives à la santé organisées dans un café, un pub ou un restaurant. Les IRSC ont organisé 104 Cafés scientifiques partout au pays en 2009.

Afin de créer des liens entre les chercheurs en santé et les jeunes, les IRSC ont mis sur pied le programme Synapse⁴⁴; en 2008-2009, 5 300 mentors ont consacré 27 300 heures à renseigner les jeunes Canadiens sur les mérites des sciences et de la recherche en santé. La présence marquée des IRSC dans les médias sociaux s'est étendue au cours de la dernière année, avec la création de pages Facebook en anglais et en français⁴⁵ qui comptent déjà plus de 40 000 abonnés. En décembre 2008, les IRSC ont lancé une version complètement remodelée de leur site Web, avec une architecture de l'information orientée vers le client et une présentation uniforme des instituts, qui publient chacun un bulletin sur leurs possibilités de recherche et sur les réussites qui pourraient intéresser particulièrement leurs communautés de chercheurs et de partenaires.

Le panorama canadien de la recherche

« Un des obstacles majeurs et persistants qui se présente aux IRSC et à la recherche en santé au Canada est le manque apparent de coordination entre les gouvernements fédéral et provinciaux en ce qui touche les nombreuses catégories et sources de financement existantes pour différents volets de la recherche en santé. Le soutien à l'infrastructure et aux postes de chercheur est utile, mais il doit s'harmoniser avec les subventions de fonctionnement nécessaires à la poursuite des recherches. »

Depuis le premier examen international, tous les organismes de recherche canadiens, y compris les IRSC, ont resserré leurs liens de collaboration. Celle-ci se manifeste à plusieurs niveaux, notamment dans les programmes conjoints, les structures administratives et les politiques de financement. Les présidents du Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie, du Conseil de recherches en sciences humaines, des IRSC et de la Fondation canadienne pour l'innovation se rencontrent toutes les trois à six semaines pour discuter de problèmes communs, pour faire progresser des initiatives conjointes et pour explorer des enjeux stratégiques. Les vice-présidents de ces organismes se rencontrent aussi sur une base régulière pour assurer le suivi des questions soulevées par les présidents, ainsi que pour initier des activités de collaboration et y apporter leur contribution. Ces réunions ont mené, entre autres, à la création de l'Initiative de recherche internationale sur l'adaptation aux changements climatiques⁴⁶, dirigée par l'Institut de la santé publique et des populations, à laquelle participe aussi le Centre de recherches pour le développement international. Cette initiative appuie la formation d'équipes multinationales unissant le Canada et des pays à faible revenu et à revenu intermédiaire.

En outre, les IRSC ont renforcé leurs liens avec le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) et Génome Canada. En 2008, les IRSC et Génome Canada ont créé des collaborations majeures avec des organismes canadiens et étrangers, comme le partenariat sur les cellules souches du cancer conclu entre le Canada et la Californie (voir ci-dessous) et, plus récemment, le programme de partenariat Promouvoir l'innovation technologique par la découverte, qui allie des technologies de séquençage de pointe et des projets d'identification de gènes associés à des maladies infantiles.

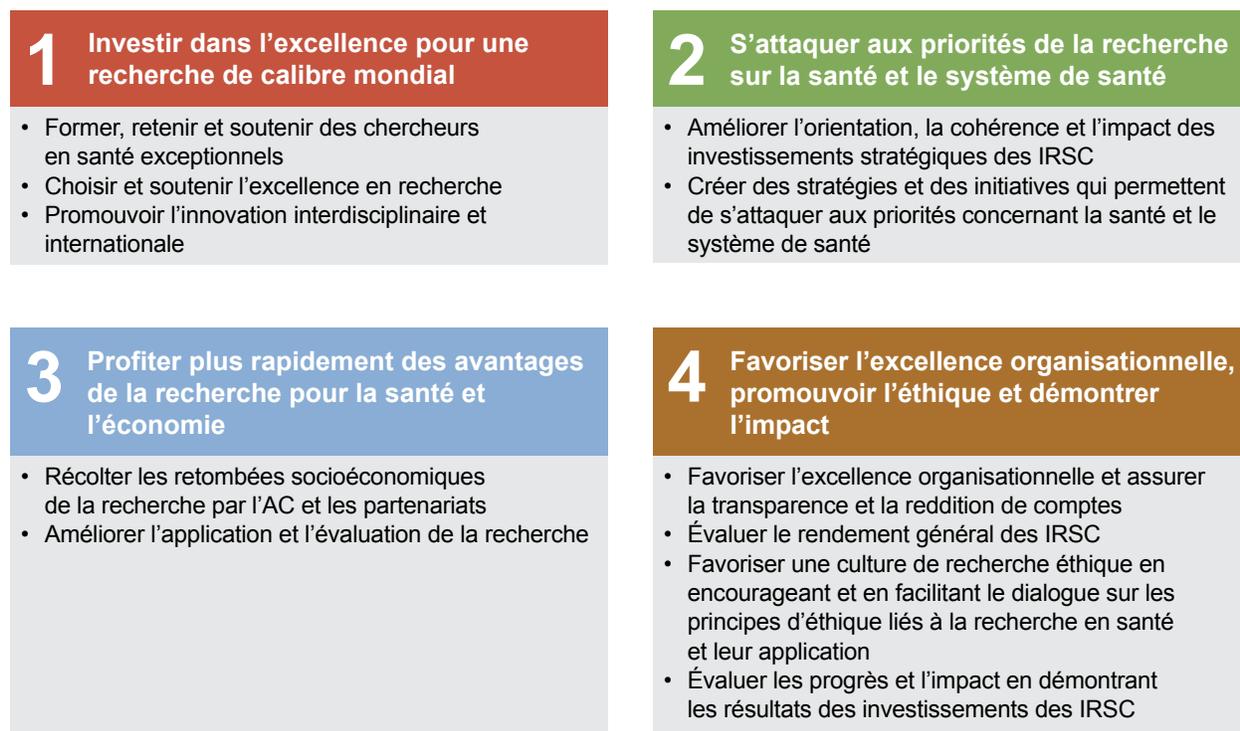
Malgré une diversification du dialogue, l'équilibre délicat de la répartition du financement entre le personnel hautement qualifié, l'infrastructure et l'entretien et le soutien opérationnel, qui dépend en grande partie des décisions budgétaires du gouvernement fédéral, demeure une question d'actualité.

Cinquième partie : Regard sur l'avenir

Mise en œuvre du nouveau plan stratégique quinquennal des IRSC

En 2009, le conseil d'administration des IRSC a approuvé le deuxième plan stratégique de l'organisme (2009-2010 à 2013-2014) : *L'innovation au service de la santé : de meilleurs soins et services par la recherche*. Ce plan stratégique est le fruit de consultations intensives auprès des membres du milieu de la recherche en santé, d'une évaluation soignée des forces et des faiblesses des IRSC, ainsi que de délibérations encore en cours sur les objectifs que les IRSC souhaiteraient atteindre d'ici 2014. Le plan stratégique énonce un plan pour assurer la place du Canada sur la scène mondiale de la recherche en santé dans les années à venir. Ce plan repose sur quatre orientations stratégiques.

Figure 22 : Plan stratégique des IRSC (2009-2010 à 2013-2014)



Le plan stratégique est assorti d'un plan de mise en œuvre triennal. Ce plan de mise en œuvre met en relief les activités que les IRSC entreprendront au cours des trois prochaines années pour réaliser le plan stratégique. Il expose également certains des résultats clés obtenus au cours de l'année financière 2009-2010.

En janvier 2010, les IRSC ont mis sur pied le Bureau de la mise en œuvre du plan stratégique, dont l'objectif est de soutenir les IRSC dans leurs efforts de mise en œuvre du plan stratégique, y compris des trois réformes décrites ci-dessous. L'objectif est de faire du Bureau un centre d'expertise au chapitre de la planification de la mise en œuvre et de la gestion du changement. De plus, il offre au Conseil scientifique et au Comité de la haute direction un centre d'intégration et de coordination pour toutes les activités de mise en œuvre du plan stratégique. Enfin, il peut fournir des pistes de mise en œuvre, ainsi que des méthodes éprouvées de gestion du risque et du changement.

Réformes

Les IRSC ont planifié trois réformes majeures visant à réaliser leurs orientations. Ces réformes auront des répercussions importantes sur la manière dont les IRSC accomplissent leur mandat. Elles toucheront la série des programmes ouverts, le système d'examen par les pairs et le processus d'investissement stratégique. Les liens entre les trois réformes sont schématisés ci-dessous.

Figure 23 : Interrelations des réformes proposées pour réaliser les orientations stratégiques des IRSC



Réforme du système d'examen par les pairs

La capacité des IRSC à appuyer l'excellence en recherche en santé dépend de la qualité de son système d'examen par les pairs. Le premier Comité d'examen international (CEI) avait déjà remarqué des signes de fatigue dans un système débordé; de plus, lorsque le président a effectué sa récente visite pancanadienne, de nombreux chercheurs ont formulé des inquiétudes à propos de la qualité inégale du processus d'examen. Le recrutement de membres pour les comités est aussi un problème récurrent, en partie à cause du manque de reconnaissance de la valeur de ce service essentiel. Les IRSC ont donc décidé d'entreprendre une réforme de l'examen par les pairs qui garantira que toutes les demandes seront évaluées avec le même degré de rigueur et d'équité, peu importe le domaine de recherche ou la méthodologie, qui s'adaptera à l'évolution de la recherche et qui fera un usage optimal de notre ressource la plus précieuse : les pairs.

Au cœur de cette réforme : la création d'un collège d'examineurs. Le collège sera formé de chercheurs émérites, canadiens ou étrangers, dont l'expertise combinée couvrira la totalité de l'éventail de disciplines liées au mandat des IRSC, et comprendra des utilisateurs des connaissances qui pourront aider à juger de l'impact des projets de recherche. Une invitation à faire partie du collège constituera une marque de prestige, et sera reconnue comme telle par les IRSC et les établissements de recherche. Les membres du collège seront soutenus par des programmes de formation, de gestion du rendement et de reconnaissance. Le collège permettra la création d'un système d'examen par les pairs agile et capable de répondre à la variété des demandes présentées aux IRSC, et suffisamment polyvalent pour s'adapter à la nature sans cesse mouvante de la recherche. En outre, le collège reflétera le fait qu'un système d'examen par les pairs sain, fonctionnel et de grande qualité découle d'un effort collectif, auquel les candidats, les examineurs, les bailleurs de fonds, les établissements et les partenaires doivent tous contribuer pour pouvoir en retirer des bénéfices.

Réforme de la série des programmes ouverts

Les IRSC ont créé une série de programmes de financement ouverts aux demandes de tous les domaines de la recherche en santé et de l'application des connaissances. Au cours des années, ces programmes ont été confrontés à certains défis, qu'il s'agisse de l'augmentation du nombre de demandes ou de la baisse du taux de réussite aux concours organisés pour ces subventions, ce qui a mené à un gaspillage des ressources, tant au niveau de la préparation des demandes que de leur examen par les pairs. Dans ce contexte, quatre nouveaux cas problèmes sont apparus :

1. le soutien aux propositions réellement novatrices mais risquées, qui ne sont pas étayées par une masse de données préliminaires;
2. la possibilité pour de jeunes chercheurs talentueux et bien formés d'obtenir leur première subvention des IRSC;
3. le soutien à des chercheurs d'expérience, productifs et créatifs, par l'allocation d'un montant assez élevé pour leur permettre de mener des programmes de recherche révolutionnaires;
4. la recherche de l'excellence dans les quatre thèmes de la recherche en santé.

En réformant la série des programmes ouverts, les IRSC pourront créer une nouvelle série de programmes stables capables de mettre à profit les forces déjà présentes, d'exploiter les idées générées par un bassin illimité de candidats (individus ou équipes), d'inviter des candidats dont les idées couvrent la totalité du domaine de la recherche en santé à présenter des demandes de financement, et de s'appuyer sur les forces du marché pour générer de nouvelles idées et de nouveaux projets.

Réforme du processus d'investissement stratégique

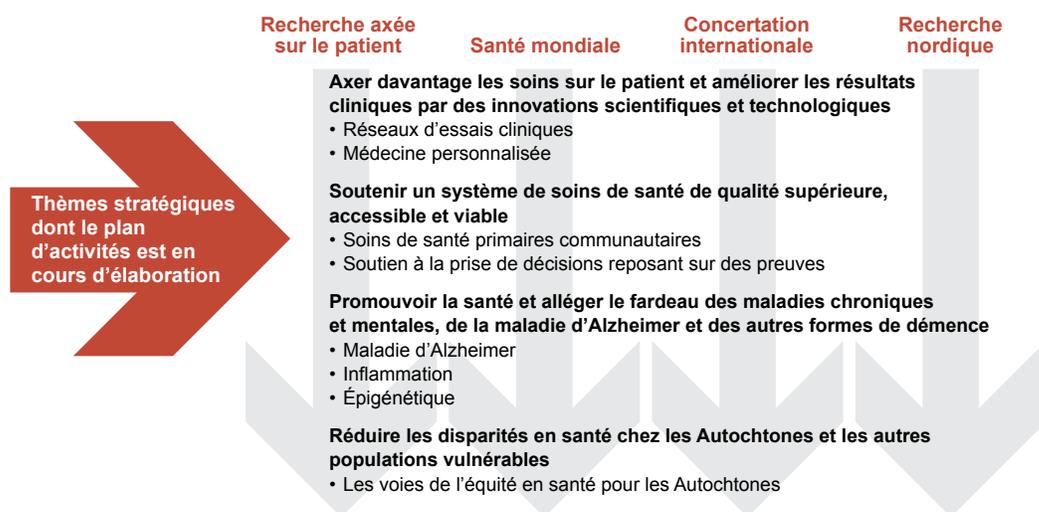
Outre la série des programmes de financement ouverts, les IRSC ciblent leurs investissements de façon à combler les lacunes observées dans certains domaines ou milieux de recherche précis et à tirer profit des forces du Canada. Plusieurs défis sont apparus au cours des années : par exemple, le soutien à un grand nombre d'initiatives a dilué les fonds disponibles pour chacune d'entre elles. La présente réforme a été proposée en réponse aux commentaires des membres de la communauté des IRSC, qui demandent un plus petit nombre d'initiatives mieux ciblées pour ainsi optimiser les investissements. Ces initiatives ciblées devront également s'intégrer harmonieusement à la nouvelle série de programmes ouverts décrite à la section précédente, afin d'en assurer l'excellence et de réduire le fardeau du processus d'examen par les pairs. Dans le cadre de la réforme, un nouveau processus annuel a été récemment mis sur pied pour définir et planifier les initiatives ciblées. Le processus a pour objectifs de concentrer des ressources limitées dans un plus petit nombre d'initiatives mieux financées, de simplifier la communication entre les IRSC et leurs partenaires du milieu de la recherche et d'encourager la collaboration entre instituts et directions pour l'établissement de priorités stratégiques.

Il s'agit d'un processus annuel, qui commencera par une évaluation des domaines prioritaires afin d'obtenir une idée générale des investissements offerts par les programmes ouverts et stratégiques et d'en évaluer les forces, les lacunes et les possibilités. Cette évaluation nécessitera la participation de tous les instituts et de leurs conseils consultatifs (CCI). Les résultats obtenus seront alors utilisés par le Conseil scientifique, qui organisera une séance d'établissement des priorités. Une fois les cibles des investissements déterminées, un nombre limité de documents de conception résumant les initiatives stratégiques principales seront soumis au Conseil scientifique pour approbation. Les documents de conception approuvés seront alors étoffés pour devenir des analyses de cas utilisées aux fins de la prise de décisions relatives au financement.

Stratégies d'habilitation

En plus des initiatives stratégiques spécifiques, il existe un certain nombre de stratégies en cours d'élaboration qui pourraient servir en quelque sorte à faciliter l'application des priorités de recherche du plan stratégique dans leur ensemble. La figure ci-dessous illustre les liens entre les priorités de recherche et ces stratégies.

Figure 24 : Stratégies d'habilitation actuelles



Stratégie de recherche axée sur le patient

Cette stratégie a été élaborée afin d'aider le système de soins de santé canadien à faire preuve d'innovation pour assurer sa viabilité et son efficacité en fonction du coût⁴⁷. Le Canada possède des atouts importants dans ce domaine, notamment un système de soins de santé et un milieu de recherche de grande qualité, une expertise unique en matière de revues systématiques, une feuille de route impressionnante en matière de percées scientifiques et d'études cliniques à haut facteur d'impact et l'accès à des bases de données administratives sur les populations comme fondement de la recherche.

Voici les principaux éléments de cette stratégie :

- Améliorer l'environnement et l'infrastructure de recherche. Les unités de soutien à la recherche et aux essais axés sur les personnes et les patients (Support for People and Patient-Oriented Research and Trials, ou SUPPORT) offriront des services de base à un système de santé régional en appuyant les chercheurs et les programmes en recherche axée sur le patient, en informant et en soutenant les professionnels de la santé intéressés à évaluer la qualité, l'accessibilité et l'efficacité en fonction du coût des soins, en élaborant de nouveaux programmes de recherche, et en mettant en œuvre des normes optimales régissant la recherche avec des êtres humains. En outre, des réseaux de recherche seront créés afin de tisser des liens entre les unités de soutien canadiennes, dans des domaines thématiques comme la santé mentale, les soins primaires et le traitement des maladies chroniques.
- Établir des mécanismes pour mieux initier les professionnels de la santé et les intervenants non cliniciens aux méthodes fondamentales de la recherche clinique, mais aussi pour former des épidémiologistes cliniques, des biostatisticiens, des méthodologistes et des économistes de la santé, de même que des coordonnateurs et des gestionnaires de projets de recherche.
- Renforcer le soutien organisationnel, réglementaire et financier accordé aux études multicentriques, et éliminer les obstacles inhérents à la recherche axée sur le patient, comme les importants retards occasionnés par les méandres des processus d'évaluation éthique des études multicentriques.
- Soutenir les pratiques exemplaires en soins de santé par une collaboration entre les responsables de l'élaboration des lignes directrices et les professionnels de la santé. Cette approche permettra de favoriser la mise au point de lignes directrices de grande qualité pour encadrer une pratique fondée sur des preuves fiables et d'encourager l'adoption de ces lignes directrices par les responsables des politiques, les établissements, les professionnels de la santé et les consommateurs.

Le recrutement et la conservation des cliniciens-chercheurs, malgré les facteurs de dissuasion associés à l'économie et au mode de vie, est au cœur de cette stratégie. Bien que 245 titulaires de doctorats de plus aient reçu un appui salarial des IRSC en 2008-2009 par rapport à 2004-2005, seuls 8 professionnels de la santé supplémentaires ont été recrutés. Même si ce défi fait partie des engagements énoncés dans leur plan stratégique, les IRSC ne pourront le relever sans des investissements provinciaux. En fait, la stratégie tout entière ne s'avérera une réussite que si les gouvernements provinciaux y participent en tant que partenaires financiers égaux et s'ils sont prêts à mettre en pratique les nouveaux résultats de la recherche. Cette stratégie arrive particulièrement à point, car l'adoption en cours d'un dossier de santé électronique dans tous les systèmes de soins de santé est une excellente occasion de l'intégrer à d'autres bases de données qui deviendront indispensables pour les services de santé et la recherche en santé des populations.

Stratégie de recherche en santé mondiale

En partenariat avec l'Agence canadienne de développement international, Santé Canada, le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) et l'Agence de la santé publique du Canada, les IRSC, représentés principalement par l'Institut de la santé publique et des populations (ISPP), participent à l'Initiative de recherche en santé mondiale depuis 2001, et ont consacré plus de 52 millions de dollars à l'établissement de collaborations entre le Canada et des chercheurs provenant de pays à faible revenu et à revenu intermédiaire. Le partenariat des IRSC avec Grands Défis Canada⁴⁸ et le CRDI a mené à leur présence au Conseil de direction des Grands Défis et à leur participation au processus d'examen par les pairs en vue d'attribuer 225 millions de dollars, un financement quinquennal du gouvernement fédéral. Ces fonds ont été attribués à cinq grands défis, dont le premier mènera à la création d'une nouvelle classe d'outils diagnostiques faciles à utiliser, peu coûteux et utilisables sur les lieux d'intervention. Les IRSC font aussi partie des six organismes nationaux de recherche⁴⁹ qui ont fondé, en juin 2009, l'Alliance mondiale contre les maladies chroniques⁵⁰ pour lutter contre les maladies chroniques non transmissibles en établissant une base de recherche scientifique collective, ainsi qu'en élaborant et en échangeant leurs pratiques exemplaires. La réduction de l'hypertension, la réduction du tabagisme et la pollution intérieure ont été choisies comme priorités initiales. De plus, en 2005, les IRSC ont établi un partenariat avec la Fondation Gates pour financer trois équipes canadiennes qui ont été acceptées dans le cadre du concours de l'initiative Grands Défis en santé mondiale, et ont récemment signé un protocole d'entente avec la Fondation pour définir un cadre de collaboration pour la période 2010-2015.

La version de janvier 2010 de la stratégie de recherche en santé mondiale des IRSC met plutôt l'accent sur l'intégration de la santé mondiale aux activités de tous les instituts et programmes, et il est suggéré de s'attarder plus particulièrement aux soins de santé primaires et au renforcement des systèmes de soins de santé. Les IRSC chercheront à créer des partenariats au Canada et à l'étranger qui leur permettront d'avoir un impact plus important sur les objectifs en santé mondiale qui s'harmonisent aux priorités de leur plan stratégique.

Stratégie internationale de recherche concertée

La recherche en santé s'effectue de plus en plus au sein d'équipes multidisciplinaires regroupant plusieurs chercheurs, lesquelles estompent les délimitations traditionnellement établies par les trois Conseils. Ainsi, les IRSC doivent de plus en plus recourir à des partenariats avec d'autres organismes de financement canadiens et internationaux qui partagent leur vision ou leurs priorités. Le Conseil scientifique a donc demandé que soit élaborée une stratégie qui aiderait les instituts à faire un choix parmi la quasi-infinité de collaborations internationales qui s'offrent à eux. Voici quelques exemples des initiatives internationales en cours.

Stratégie internationale de recherche concertée sur la maladie d'Alzheimer des IRSC

Cette initiative porte plus particulièrement sur la détermination des facteurs de risque, le diagnostic précoce, l'intervention précoce et la prévention de la démence. Elle servira à financer la recherche translationnelle, axée sur le patient et portant sur les systèmes de soins de santé, qui pourra à son tour soutenir un système de soins de santé durable pour les personnes atteintes de démence. Les IRSC sont partenaires d'une initiative en neuroimagerie de la maladie d'Alzheimer dirigée par les National Institutes of Health et fournissent un soutien financier aux cinq sites canadiens participants. De plus, un partenariat de financement fonctionnel depuis 2009 a été établi entre les IRSC, le Fonds de la recherche en santé du Québec et l'Agence Nationale pour la Recherche en France. Le Centre allemand des maladies neurodégénératives et le Medical Research

Council du Royaume-Uni ont récemment signé une entente de coopération avec les IRSC pour établir et mettre en application des lignes directrices et des technologies harmonisées pour la recherche sur les maladies neurodégénératives. Enfin, un protocole d'entente entre les IRSC et la Fondation nationale des sciences naturelles de la Chine est en cours d'élaboration en vue de soutenir des études conjointes sur le rôle de la microvasculature cérébrale dans la pathogenèse de la maladie d'Alzheimer.

Consortium de génomique structurelle

Il s'agit d'un partenariat public-privé qui élucide et publie chaque année dans le domaine public environ 150 structures tridimensionnelles de protéines jouant un rôle biomédical. Ses laboratoires sont situés à l'Université de Toronto et à l'Université Oxford, ainsi qu'à l'Institut Karolinska. Outre les IRSC, elle est financée par 12 autres agences canadiennes, britanniques et suédoises, GlaxoSmithKline GSK, Merck et Novartis.

Consortium sur les cellules souches du cancer

Ce consortium regroupe les IRSC, Génome Canada, la Fondation canadienne pour l'innovation, l'Institut ontarien de recherche sur le cancer, le Réseau de cellules souches, le Conseil national de recherches du Canada et la Michael Smith Foundation for Health Research en Colombie-Britannique. Il a établi un partenariat avec le California Institute for Regenerative Medicine pour financer des équipes multidisciplinaires travaillant sur des traitements du cancer par les cellules souches.

Stratégie sur la recherche nordique

Cette stratégie s'harmonise à la priorité énoncée dans le plan stratégique, soit de réduire les disparités en santé chez les Autochtones et les autres populations vulnérables. La santé des peuples nordiques, et plus particulièrement celle des Autochtones, est compromise par des facteurs géographiques, le manque d'infrastructures et de ressources humaines, les enjeux environnementaux et les changements climatiques, ainsi que par le déracinement culturel et social. Par conséquent, la santé des personnes habitant le Nord canadien, et plus particulièrement des Autochtones, est la plus fragile au Canada. Cette stratégie, menée par l'Institut de la santé des Autochtones, cherchera à combler les lacunes dans nos connaissances dans trois domaines : l'accès aux soins de santé dans les communautés éloignées; les changements climatiques, la sécurité alimentaire et la santé; les défis en santé propres aux Premières Nations, aux Métis et aux Inuits. Les IRSC espèrent former des partenariats avec Santé Canada et Affaires indiennes et du Nord Canada, de même qu'avec les gouvernements des trois territoires et de deux provinces, Québec et Terre-Neuve-et-Labrador. L'établissement de collaborations avec d'autres pays circumpolaires permettra de poursuivre sur la lancée de l'Année polaire internationale 2007-2009 et le symposium international en santé circumpolaire, qui a eu lieu au Canada en 2009.

Défis futurs

Soutien aux grands projets et à l'infrastructure de recherche

De plus en plus, les questions de recherche en sciences de la vie et de la santé sont abordées par d'énormes consortiums multinationaux comme le Projet génome humain, le SNP Consortium, et le Projet international HapMap. Cette approche, qui est diamétralement opposée à la vision traditionnelle de la petite équipe ayant recours à la méthode scientifique pour confirmer une hypothèse qui était la norme dans le domaine biomédical, pourrait être considérée avec ressentiment par ceux qui craignent qu'elle accapare des fonds qui devraient plutôt être investis dans des subventions de fonctionnement conventionnelles. D'un autre côté, beaucoup de ces consortiums ont eu du succès, et le fait d'en être membres assure aux chercheurs canadiens une place à l'avant-garde de leur domaine et facilite leur accès à des technologies plus perfectionnées. Pour les IRSC, qui sont obligés de consacrer une grande partie de leur financement à la recherche entreprise par les chercheurs au Canada, il est particulièrement difficile de se décider à investir à fond dans les consortiums faisant de la « mégascience », surtout à un moment où la croissance du budget est anémique; le Conseil scientifique a élaboré un processus normalisé lui permettant de prendre rapidement des décisions à propos du financement de telles possibilités.

Les IRSC financent en ce moment deux études de cohortes menées sur de grandes populations :

- **L'étude CHILD (Canadian Healthy Infant Longitudinal Development)**⁵¹ rassemble 5 000 enfants nés sur le territoire canadien, qui seront suivis de la grossesse jusqu'à l'âge de cinq ans. L'étude portera plus particulièrement sur l'influence de la qualité de l'air intérieur sur le risque d'asthme et d'allergies. L'étude est cofinancée par le Réseau des allergies, des gènes et de l'environnement des RCE.
- **L'étude longitudinale canadienne sur le vieillissement (ELCV)**⁵², entreprise par l'Institut du vieillissement et maintenant considérée comme une initiative majeure des IRSC, permettra de suivre pendant au moins 20 ans 50 000 Canadiens âgés de 45 à 85 ans afin de mieux comprendre comment les changements biologiques, médicaux, psychologiques, sociaux et économiques agissent sur la santé et l'incapacité au cours du vieillissement. L'ELCV est liée à d'autres études de cohortes ayant lieu dans d'autres pays; il est toutefois essentiel que des études financées par les IRSC produisent des résultats inédits et contribuent aux efforts internationaux de collaboration. La première phase de mise en œuvre, d'une durée de cinq ans, est déjà en cours, grâce aux 50 millions de dollars accordés par les IRSC, la Fondation canadienne pour l'innovation et plusieurs provinces. Un comité international de surveillance suit l'évolution de l'étude et donnera son avis aux IRSC à propos d'un renouvellement éventuel du financement.

La FCI a transformé les établissements de recherche canadiens, leur permettant d'acquérir de l'équipement et des installations à la fine pointe de la technologie. Cependant, la Fondation ne finance le fonctionnement et l'entretien de l'équipement que jusqu'à concurrence de 12 % du coût en capital. Assumer les frais de fonctionnement et d'entretien d'un inventaire toujours en croissance d'équipements financés par la FCI jusqu'à la fin de leur cycle de vie devient un fardeau de plus en plus important pour les établissements de recherche, qui se tournent vers les IRSC pour obtenir de l'aide.

Encourager et appuyer l'accès aux données et l'échange de données

La Politique sur l'accès aux résultats de la recherche des IRSC, qui est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2008, exige que tous les articles scientifiques issus de projets financés par les IRSC soient accessibles au public sur le site Web de l'éditeur ou dans un dépôt en ligne dans les six mois suivant leur publication. Afin de compléter cette politique, les IRSC, le Conseil national de recherches du Canada et la National Library of Medicine des États-Unis ont créé PubMed Central Canada⁵³, où les chercheurs financés par les IRSC peuvent déposer leurs publications jugées par les pairs.

En collaboration avec Santé Canada, les IRSC ont mis sur pied le Réseau sur l'innocuité et l'efficacité des médicaments⁵⁴, qui offre de l'information sur l'innocuité et l'efficacité des produits pharmaceutiques lorsqu'ils sont utilisés par diverses populations de patients hors de l'environnement expérimental contrôlé des essais cliniques. Ce projet a reçu du gouvernement du Canada un total de 36 millions de dollars répartis sur cinq ans.

Toutefois, il est difficile d'avoir accès aux données administratives sur la santé qui sont gérées par les provinces : en effet, les lois et règlements sur la protection des renseignements personnels et le consentement ne sont pas les mêmes au fédéral et au provincial, et varient selon les provinces. Le Réseau sur l'innocuité et l'efficacité des médicaments travaille à l'élaboration d'un centre de collaboration pancanadien qui donnerait accès aux données administratives pertinentes. Comme il est reconnu que l'innocuité et l'efficacité des médicaments sont des éléments essentiels à la protection de la santé publique, on peut prévoir que l'accès aux données administratives sera, pour cette raison précise, vu d'un œil plus favorable par les gouvernements provinciaux que si ces données étaient utilisées seulement pour de la recherche entreprise sur l'initiative du chercheur.

Enfin, les IRSC travaillent en collaboration avec Génome Canada à la mise sur pied d'une plate-forme nationale d'harmonisation des données, qui permettrait de rassembler ou de comparer des ensembles de données provenant d'études financées par les IRSC et d'autres études de cohortes canadiennes. Les IRSC appuient aussi les efforts internationaux favorisant l'échange de données⁵⁵.

Développement et évaluation d'équipes de recherche multidisciplinaires

Les IRSC encouragent les équipes qui adoptent une approche multidisciplinaire dans leurs travaux sur des questions complexes relatives à la santé, mais la formation, le maintien et l'évaluation de ces équipes se sont révélés difficiles. Certaines évaluations formatives ont fait ressortir la créativité issue de ces équipes, la richesse de l'expérience de formation pour les stagiaires et les avantages dont ces équipes disposent en AC. Cependant, elles soulignent aussi les difficultés qui surgissent lorsque des chercheurs provenant de disciplines différentes décident de travailler ensemble. Les nouvelles équipes ont besoin d'environ deux années avant d'atteindre leur rythme de croisière, ce qui signifie que le financement habituel des nouvelles équipes, quinquennal et non renouvelable, ne permettrait pas de tirer le maximum de ces équipes. En outre, il est aussi difficile de garantir que toutes les facettes des demandes de financement d'équipes multidisciplinaires seront examinées par des experts, ou d'établir clairement l'apport de chacun dans les réussites de l'équipe.

Les instituts font des efforts pour faciliter la tâche aux équipes multidisciplinaires : ils offrent conseils et formation aux dirigeants et aux participants des équipes, et beaucoup rassemblent maintenant les équipes financées dans le cadre d'ateliers dès le début de la subvention, puis à intervalles réguliers sur toute sa durée. Cela permet aux équipes de discuter de leurs réussites et de leurs défis et d'apprendre de l'expérience des autres.

Améliorer la commercialisation et les relations avec le secteur privé

Compte tenu des conditions économiques défavorables pour l'investissement en recherche par l'industrie des sciences de la vie, il sera particulièrement difficile pour les IRSC d'atteindre l'objectif fixé dans leur plan stratégique, soit d'accroître la commercialisation de la recherche en santé. Avec l'aide du comité consultatif sur la commercialisation, les IRSC redoubleront d'efforts pour créer des liens avec des entreprises et étudier les avantages d'une participation aux programmes de recherche jumelés des IRSC. Ces programmes pourraient devoir être reformulés pour mieux servir les besoins actuels de l'industrie et des investisseurs de capital de risque. En outre, les bureaux universitaires de transfert de la technologie, qui jouent le rôle de gardiens de la propriété intellectuelle développée par les titulaires d'une subvention des IRSC, devront aussi prendre part à la discussion et appuyer les changements.

Nouvelles approches pour le développement de médicaments

L'inefficacité, les doublons et le taux d'échec élevé sont des caractéristiques typiques du système actuel de découverte de médicaments. Il a été allégué que « les études cliniques de validation de principe pour les cibles sélectionnées ne devraient plus constituer une étape du processus de commercialisation, mais devraient plutôt être vues comme des expériences scientifiques préconcurrentielles dont les résultats pourraient être accessibles à tous, sans restriction sur leur usage »⁵⁶, ce qui a mené à la proposition de créer un consortium unissant les milieux universitaire et industriel, qui pourrait mettre au point des sondes cliniques à l'efficacité démontrée chez l'humain pour une vaste gamme de cibles potentielles. Un modèle de partenariat public-privé pour le financement et le développement de la recherche préconcurrentielle innovatrice existe déjà : il s'agit du Consortium québécois sur la découverte du médicament⁵⁷. L'expansion de ce modèle pour former un consortium national regroupant d'autres organisations, comme le Centre for Drug Research and Development à Vancouver et MaRS Innovation à Toronto, permettrait de réunir sous une même enseigne toute l'expertise collective canadienne et de faire du Canada une destination plus attrayante pour les investisseurs internationaux du domaine pharmaceutique.

Pression accrue sur le financement des IRSC

Bien qu'apprécié, un investissement du gouvernement fédéral dans le personnel, la formation et l'infrastructure génère une augmentation de la demande de fonds de fonctionnement offerts par les IRSC. Une étude publiée en 2007 prévoit que ces investissements additionnels dans la recherche en santé⁵⁸ accentueront la pression financière sur les IRSC d'environ 400 millions de dollars pour l'année 2010. De plus, la proportion du financement fédéral consacrée aux coûts de fonctionnement de la recherche a chuté, passant de presque 70 % en 1997-1998 à moins de 50 % en 2007-2008. À cette réalité s'ajoutent deux changements, qui mèneront à un accroissement plus marqué du volume de demandes présentées aux IRSC.

Tout d'abord, la Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé a pris ses distances par rapport à l'allocation de subventions de recherche et pourrait dépenser son fonds de dotation d'ici les prochaines années. Ensuite, le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) a annoncé, en mai 2010, qu'il ne financerait plus la recherche portant principalement sur l'amélioration de la santé, des produits et services de santé ou le système de soins de santé canadien. En 2008-2009, le CRSH finançait 330 subventions et bourses dans le domaine de la santé. Il est à prévoir que ces chercheurs se tourneront vers les IRSC pour financer leurs recherches.

Conclusion

La première décennie des IRSC s'est déroulée sous le signe de la créativité : elle a été caractérisée par un éventail d'approches novatrices et de mécanismes de financement, soutenus par une croissance budgétaire sans précédent. Reste à voir si les IRSC seront capables de maintenir la cadence et de démontrer le même dynamisme et la même créativité durant la période de restrictions budgétaires qui découlera probablement du ralentissement économique actuel.

Dans leur plan stratégique pour 2009-2010 à 2013-2014, les IRSC ont mis en application les leçons apprises au cours de leurs dix premières années d'existence et ont conservé leur esprit imaginatif et innovateur tout en essayant de limiter en partie la complexité provenant de sa croissance rapide. Ils cibleront mieux leurs priorités de recherche, simplifieront l'offre de programmes, réformeront leur système d'examen par les pairs, réduiront le nombre de petites initiatives et mettront l'accent sur des initiatives ambitieuses, impliquant des partenariats et des initiatives multi-instituts. Ces nouvelles initiatives de recherche de grande envergure exigeront une collaboration plus étroite entre les instituts, une augmentation de la contribution des partenaires publics et privés et la participation accrue des utilisateurs des résultats de la recherche en santé. De telles mesures requerront en retour des IRSC une meilleure ouverture, en particulier envers les provinces, ainsi qu'une plus grande agilité.

Les IRSC continueront d'accorder leurs fonds en fonction de l'excellence scientifique des projets de recherche présentés et de leur impact potentiel. Ils continueront d'appuyer la formation et le perfectionnement professionnel d'une nouvelle génération de chercheurs. En interagissant plus activement avec les professionnels de la santé, les gestionnaires de systèmes de santé et les responsables des politiques, les IRSC démontreront tout ce que la recherche en santé peut apporter, du point de vue de la prévention, du diagnostic et du traitement, au maintien et à l'amélioration d'un système de soins de santé de grande qualité et abordable, ainsi qu'à l'élaboration de politiques publiques fondées sur les données probantes. Ils aideront à la transition des découvertes ayant un potentiel commercial du stade de l'invention au stade du développement industriel. Grâce à une meilleure transparence au niveau des résultats et de l'impact de leur financement, les IRSC pourront convaincre les Canadiens de la valeur économique et sociale d'un investissement continu en recherche en santé. Les conseils du deuxième Comité d'examen international auront une influence vitale sur les réussites des IRSC au cours des cinq prochaines années, qui seront sans aucun doute à la fois exigeantes et excitantes.

Liste des acronymes et des abréviations

Instituts des IRSC	
IALA	Institut de l'appareil locomoteur et de l'arthrite
IC	Institut du cancer
IDSEA	Institut du développement et de la santé des enfants et des adolescents
IG	Institut de génétique
IMII	Institut des maladies infectieuses et immunitaires
INMD	Institut de la nutrition, du métabolisme et du diabète
INSMT	Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies
ISA	Institut de la santé des Autochtones
ISCR	Institut de la santé circulatoire et respiratoire
ISFH	Institut de la santé des femmes et des hommes
ISPP	Institut de la santé publique et des populations
ISPS	Institut des services et des politiques de la santé
IV	Institut du vieillissement
Mentionnés dans ce rapport	
AC	application des connaissances
AP	annonce de priorités
BPD	boursier postdoctoral
CA	Conseil d'administration
CCI	conseil consultatif de l'Institut
CECR	Centres d'excellence en commercialisation et en recherche
CEI	Comité d'examen international
CERC	Chaires d'excellence en commercialisation et en recherche du Canada
CRC	Chaires de recherche du Canada
CRDI	Centre de recherches pour le développement international
CRM	Conseil de recherches médicales du Canada
CRSH	Conseil de recherches en sciences humaines
CRSNG	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie
DS	directeur scientifique d'un des instituts des IRSC
ECR	essai contrôlé randomisé
FCI	Fondation canadienne pour l'innovation
FCRSS	Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé
FRSQ	Fonds de la recherche en santé du Québec
IC	Industrie Canada
IRSC	Instituts de recherche en santé du Canada
NIH	National Institutes of Health
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PE	protocole d'entente
PIB	produit intérieur brut
R-D	recherche et développement
RCE	Réseaux de centres d'excellence
S-T	sciences et technologie
SRAP	Stratégie de recherche axée sur le patient

Références

1. Le Programme national de recherche et de développement en matière de santé disposait d'un budget de 30 millions de dollars par année à la fin des années 1980; par comparaison, les IRSC ont consacré 145 millions de dollars en recherche sur les services de santé et la santé des populations en 2009-2010. Au moment de la dissolution du Programme, son budget annuel avait fondu comme neige au soleil et ne s'élevait plus qu'à 13 millions de dollars.
2. *Loi sur les IRSC, 48-49 Elizabeth II, Chapitre 6*, 2000, [<http://www2.parl.gc.ca/HousePublications/Publication.aspx?DocId=2330441&Mode=1&File=19&Language=F>] (22-11-2010).
3. ROCK, A. Tiré de *CIHR Governing Council Creates 13 Health Research Institutes*, 2000, [<http://dailynews.mcmaster.ca/story.cfm?id=339>] (07-05-2010).
4. Ces quatre thèmes sont communément appelés les « quatre domaines des IRSC ».
5. Les chercheurs à l'emploi du gouvernement fédéral ne sont pas admissibles au financement des IRSC, non plus que ceux employés par le secteur industriel.
6. CONSEIL DES SCIENCES, DE LA TECHNOLOGIE ET DE L'INNOVATION. *L'état des lieux en 2008 : Le système des sciences, de la technologie et de l'innovation au Canada*, 2009, [http://www.stic-csti.ca/eic/site/stic-csti.nsf/fra/h_00011.html] (07-05-2010).
7. FONDS DE LA RECHERCHE EN SANTÉ DU QUÉBEC. *Rapport annuel 2008-2009*, 2009, [http://www.frsq.gouv.qc.ca/fr/publications/rapports_annuels/pdf/FRSQ_rapport_2008_2009.pdf] (22-11-2010).
8. Anciennement connu sous le nom d'Alberta Heritage Foundation for Medical Research.
9. *Les Canadiens pour la recherche médicale*, [<http://www.chrcrm.org>] (11-06-2010).
10. *Recherche Canada*, [<http://www.rc-rc.ca/>] (11-06-2010).
11. AMIS DES IRSC, [<http://www.fcibr.ca/fr/about>] (26-07-2010).
12. La seule exception à cette règle concerne les fonds accordés pour l'administration des IRSC, dont 5 % du montant annuel peut être reporté à l'année financière suivante.
13. Ce sont les candidats qui ont choisi d'assigner une subvention ou une bourse à l'un des quatre thèmes de recherche; les IRSC n'ont effectué aucune vérification. En 2009-2010, 9 % des dépenses totales des IRSC n'étaient pas attribuées à un thème de recherche précis parce que le candidat n'avait pas donné de thème de recherche. Certains des instituts ont validé le choix du thème par le chercheur dans leurs rapports individuels (p. ex., l'ISPP) et ont éliminé ce qu'ils considéraient comme des assignations erronées; il se peut donc que les totaux mentionnés dans leurs rapports diffèrent de ceux illustrés dans les figures 4B et 4D. Les données de la figure excluent les Chaires de recherche du Canada (CRC), les Réseaux de centres d'excellence (RCE), les Centres d'excellence en commercialisation et en recherche (CECR) et les Réseaux de centres d'excellence dirigés par l'entreprise, car il s'agit de programmes où les candidats n'ont pas à indiquer de thème; les totaux sont donc différents de ceux de la figure 4A. Les subventions transférées du Programme national de recherche et de développement en matière de santé aux IRSC en avril 2001 ont été incluses dans les données.
14. STATISTIQUE CANADA. *Dépenses intérieures brutes en recherche et développement (DIRD) dans le domaine de la santé – Secteur d'exécution et le secteur de financement*, 2010, [<http://www.statcan.gc.ca/pub/88-001-x/2010003/t002-fra.htm>], mis à jour le 25-03-2010 (22-11-2010).
15. CONSEIL DES SCIENCES, DE LA TECHNOLOGIE ET DE L'INNOVATION. *L'état des lieux en 2008 : Le système des sciences, de la technologie et de l'innovation au Canada*, 2008, [http://www.stic-csti.ca/eic/site/stic-csti.nsf/fra/h_00011.html], mis à jour le 22-10-2009 (22-11-2010).

16. INSTITUT CANADIEN D'INFORMATION SUR LA SANTÉ. *Tendances des dépenses nationales de santé : 1975 à 2009*, 2009, [http://secure.cihi.ca/cihiweb/products/National_health_expenditure_trends_1975_to_2009_fr.pdf] (22-11-2010).
17. NIH. *Office of Budget Biomedical research and development price index*, 2010, [<http://officeofbudget.od.nih.gov/gbiPriceIndexes.html>], mis à jour le 01-02-2010 (22-11-2010).
18. Une étude des demandes soumises à un comité d'examen par les pairs a conclu que seulement 10 demandes sur 80 (12,5 %) ont été financées à leur première présentation; cependant, après trois présentations, 22 d'entre elles (27,5 %) avaient été financées. INSTITUTS DE RECHERCHE EN SANTÉ DU CANADA. *Impacts de l'Institut du cancer des IRSC 2001-2009 : Soins palliatifs et soins de fin de vie*, 2009, [<http://www.cihr.gc.ca/f/42683.html>], mis à jour le 27-10-2010 (22-11-2010).
19. INDUSTRIE CANADA. *Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada : Résumé*, 2007, [<http://www.ic.gc.ca/eic/site/ic1.nsf/fra/00871.html>], mis à jour le 17-09-2010 (22-11-2010).
20. ASSOCIATION CANADIENNE DES INSTITUTIONS DE SANTÉ UNIVERSITAIRES. *Progresser au rythme de la découverte : Des laboratoires au chevet du patient au marché*, 2007, [http://www.acisu.org/?policy_doc_2007&__utma=1.159171452.1297704314.1297704314.1297704314.1&__utmb=1.1.10.1297704314&__utmc=1&__utmz=1.1297704314.1.1.utmcsr=%28direct%29|utmccn=%28direct%29|utmcmd=%28none%29&__utmv=-&__utmk=177339045] (22-11-2010).
21. ASSOCIATION CANADIENNE DES INSTITUTIONS DE SANTÉ UNIVERSITAIRES. *Trois missions, un seul avenir : Optimiser le rendement des Centres des sciences de la santé universitaires du Canada*, 2010, [http://ahsc-ntf.org/docs/AHSCs/NTF%20Report/Final%20Report/05%2030-NTF-FR-FINAL-V2_ES.pdf] (22-11-2010).
22. Ce nombre comprend les chercheurs et les stagiaires qui reçoivent des fonds des IRSC dans le cadre de n'importe quel programme de subventions et de bourses des IRSC, y compris les Chaires de recherche du Canada (CRC), les Réseaux de centres d'excellence (RCE) et les Centres d'excellence en commercialisation et en recherche (CECR), mais pas les stagiaires financés à partir de subventions de fonctionnement ou de programmes de formation. Les nombres ont été arrondis à la dizaine près.
23. L'Université du nord de la Colombie-Britannique héberge maintenant une succursale de l'école de médecine de l'Université de la Colombie-Britannique.
24. OCDE. *Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2009*, 2009, [http://www.oecd.org/document/10/0,3746,fr_2649_33703_40192154_1_1_1_1,00.html] (22-11-2010).
25. ASSOCIATION CANADIENNE POUR LES ÉTUDES SUPÉRIEURES. *38th statistical report, 1995–2006*, 2006, [<http://www.cags.ca/pages/posts/38th-statistical-report31.php>] (22-11-2010).
26. IRSC. *Impacts de la recherche financée par les IRSC : Recueil de résultats*, 2010, [<http://www.cihir-irsc.gc.ca/f/41844.html>], mis à jour le 07-06-2010 (22-11-2010).
27. SCIMAGO JOURNAL & COUNTRY RANK. *Science analysis*, 2010, [<http://www.scimagojr.com/index.php>] (22-11-2010).
28. On donne le qualificatif « canadienne » aux publications qui comportent au moins un auteur affilié à un établissement canadien.
29. La croissance du nombre de publications provenant de la République populaire de Chine dépasse de loin la croissance au sein de tous les pays reconnus pour l'importance qu'ils accordent à la recherche.
30. Données tirées de la base de données Web of Science® de Thomson Reuters. Étant donné la structure de la base de données, une comparaison à l'échelle internationale pour ces domaines particuliers est difficile à effectuer et coûteuse en temps.

31. Données tirées de Scopus®.
32. ALLIANCE NATIONALE DES ORGANISMES PROVINCIAUX DE RECHERCHE EN SANTÉ. *Medical research in Canada and selected OECD countries: a comparative analysis* (document interne), 2009.
33. SOTERIADES, E.S. et M.E. FALAGAS. « A bibliometric analysis in the fields of preventive medicine, occupational and environmental medicine, epidemiology, and public health », *BMC Public Health*, vol. 6, 2006, p. 301. doi : 10.1186/1471-2458-6-301.
34. FALAGAS, M.E., A.S. MICHALOPOULOS, I.A. BLIZIOTIS et collab. « A bibliometric analysis by geographic area of published research in several biomedical fields, 1995-2003 », *JAMC*, vol. 175, n° 11, 2006, p. 1389-1390. doi : 1503/cmaj.060361.
35. CIHR Impact assessment: CIHR funding and intellectual property, a preliminary report of patenting activity (document interne), 2009.
36. KITSON, A.L. « The uncertainty and incongruity of evidence-based healthcare », *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, vol. 6, 2008, p. 1-2.
37. GRAHAM, I.D., J. LOGAN, M.B. HARRISON et collab. « Lost in knowledge translation: time for a map? », *The Journal of Continuing Education in the Health Professions*, vol. 26, n° 1, 2006, p. 13-24.
38. INSTITUTS DE RECHERCHE EN SANTÉ DU CANADA. *Modules d'apprentissage sur l'application des connaissances*, 2010, [<http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/39128.html>], mis à jour le 09-04-2010 (22-11-2010).
39. INSTITUTS DE RECHERCHE EN SANTÉ DU CANADA. *Des connaissances à la pratique : Recueil de cas d'application des connaissances*, 2008, [<http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/38764.html>], mis à jour le 19-02-2009 (22-11-2010).
40. STRAUS, S., J. TETROE et I. GRAHAM (dir.) *Knowledge translation in health care: moving from evidence to practice*, Oxford : Wiley-Blackwell, 2009.
41. INSTITUTS DE RECHERCHE EN SANTÉ DU CANADA. Best Brains Exchange renewal: submission to the Scientific Council Subcommittee on Planning and Partnerships (document interne), 2009.
42. ACADÉMIE CANADIENNE DES SCIENCES DE LA SANTÉ. *Créer un impact : Les indicateurs et approches à privilégier pour mesurer le rendement des investissements consentis en recherche en santé*, 2009, [http://www.caahs-acss.ca/e/pdfs/ROI_FrenchSummary.pdf] (23-11-2010).
43. INSTITUTS DE RECHERCHE EN SANTÉ DU CANADA. *Calendrier d'évaluation quinquennal des IRSC (2009-10 – 2013-14)*, 2010, [<http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/40972.html>], mis à jour le 11-01-2010 (23-11-2010).
44. INSTITUTS DE RECHERCHE EN SANTÉ DU CANADA. *Bienvenue à Synapse – Connexion jeunesse IRSC*, 2010, [<http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/22973.html>], mis à jour le 29-09-2010 (23-11-2010).
45. FACEBOOK. *La recherche en santé au Canada*, 2010, [<http://www.facebook.com/pages/La-recherche-en-sante-au-Canada/268414150205>] (23-11-2010).
46. CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL. *Initiative de recherche internationale sur l'adaptation aux changements climatiques*, 2010, [http://www.idrc.ca/fr/ev-145417-201-1-DO_TOPIC.html], mis à jour le 11-06-2010 (23-11-2010).
47. La recherche axée sur le patient désigne le continuum allant des études initiales d'un nouveau médicament ou dispositif médical sur des sujets humains aux études visant à évaluer la mise en œuvre de telles interventions au sein du système de soins de santé. INSTITUTS DE RECHERCHE EN SANTÉ DU CANADA. *Stratégie de recherche axée sur le patient*, 2010, [<http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/41232.html#a>], mis à jour le 31-08-2010 (23-11-2010).

48. Grands Défis Canada, 2010, [<http://www.grandchallenges.ca/accueil/>] (23-11-2010).
49. Les autres sont le National Health and Medical Research Council de l'Australie, l'Académie chinoise des sciences médicales, le Medical Research Council du Royaume-Uni, les National Institutes of Health des États-Unis et le Conseil de recherches médicales de l'Inde.
50. *The Global Alliance for Chronic Disease*, 2010, [<http://www.ga-cd.org>] (23-11-2010).
51. *The Canadian Healthy Infant Longitudinal Development (CHILD) Study*, 2010, [<http://www.canadianchildstudy.ca>] (20-06-2010).
52. *Étude longitudinale canadienne sur le vieillissement (ELCV)*, 2010, [<http://www.clsa-elcv.ca/fr/welcome/index.html>] (23-11-2010). La mise sur pied de l'ELCV a été cofinancée par le FRSQ, Santé Canada et le BC Network for Aging Research.
53. *PubMed Central Canada*, 2010, [<http://pubmedcentralcanada.ca>] (23-11-2010).
54. INSTITUTS DE RECHERCHE EN SANTÉ DU CANADA. *Réseau sur l'innocuité et l'efficacité des médicaments*, 2010, [<http://www.cihr.ca/f/40269.html>], mis à jour le 14-06-2010 (23-11-2010).
55. DIRIGEANTS D'ORGANISMES INTERNATIONAUX DE RECHERCHE BIOMÉDICALE. *Draft joint statement on data sharing in public health research*, 2010 [non publié].
56. EDWARDS, A.M., C. BOUNTRA, D.J. KERR et collab. « Open access chemical and clinical probes to support drug discovery », *Nature Chemical Biology*, vol. 5, 2009, p. 436-440.
57. *Consortium québécois sur la découverte du médicament*, 2010, [<http://www.cqdm.org/fr/index.php>] (23-11-2010).
58. INSTITUTS DE RECHERCHE EN SANTÉ DU CANADA. *Pressions financières exercées sur les IRSC par les investissements d'infrastructure à impact élevé en santé*, 2007, [<http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/34845.html#i>], mis à jour le 05-09-2007 (23-11-2010).