



CIHR IRSC

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

Découvertes pour la vie



Examen de l'Institut de la santé circulatoire et respiratoire (ISCR).

Rapport du comité d'examen de l'ISCR

Décembre 2020



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

Canada

Les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) savent que la recherche a le pouvoir de changer des vies. En tant qu'organisme fédéral chargé d'investir dans la recherche en santé, ils collaborent avec des partenaires et des chercheurs pour favoriser les découvertes et les innovations qui améliorent la santé de la population et le système de soins du Canada.

Instituts de recherche en santé du Canada

160, rue Elgin, 9^e étage, indice de l'adresse 4809A, Ottawa (Ontario), K1A 0W9

Publication produite par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). Les opinions exprimées dans la présente ne sont pas nécessairement celles des IRSC.

Comité d'examen de l'ISCR

Président : **Duncan Stewart**, vice-président exécutif à la recherche à l'Hôpital d'Ottawa; président-directeur général et directeur scientifique de l'Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa; professeur à la Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa.

Membres du comité

Julie Carrier, directrice scientifique du Réseau canadien sur le sommeil et les rythmes biologiques (CSCN); chercheuse au Centre d'études avancées en médecine du sommeil du CIUSSS-NIM et au centre de recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal; professeure au Département de psychologie de l'Université de Montréal.

Alexandra King, membre de la Première Nation de Nipissing; titulaire de la chaire de recherche Cameco en santé autochtone à la Faculté de médecine de l'Université de la Saskatchewan.

Allan Pack, titulaire de la chaire professorale John-Miclot à la Faculté de médecine de l'Université de la Pennsylvanie; directeur du Center for Sleep and Circadian Neurobiology.

Andrew Pipe, professeur à la Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa.

Yves Savoie, chef de la direction de Cœur + AVC.

Nous remercions tous les participants à cet examen ainsi que l'équipe d'examen de l'ISCR des IRSC :

Ian Raskin, Michael Goodyer, Jean-Christian Maillet, Jonathan Gilbert, Jayme Stewart, Alison Croke

Enfin, nos plus vifs remerciements vont aussi aux personnes suivantes :

Dr Brian H. Rowe, directeur scientifique de l'ISCR,

Ryan Perry, Ph.D., directeur scientifique adjoint de l'ISCR et

Diane Forbes, Ph.D., directrice des opérations stratégiques de l'ISCR.

Pour en savoir plus ou pour obtenir des exemplaires, veuillez écrire à evaluation@cihr-irsc.gc.ca.

I. Table des matières

II. RÉSUMÉ	4
LE MANDAT ACTUEL DE L'ISCR DEVRAIT-IL ÊTRE MODIFIÉ POUR QUE SOIENT INTÉGRÉS LES DOMAINES DE RECHERCHE ÉMERGENTS?	4
LE MANDAT DU DIRECTEUR SCIENTIFIQUE DEVRAIT-IL ÊTRE RENOUELÉ?	5
AUTRES OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS	5
III. APERÇU DE L'EXAMEN	7
A. OBJECTIFS DE L'EXAMEN	7
B. SITUATION DES IRSC ET PAYSAGE DU FINANCEMENT AU CANADA	7
C. CONTEXTE DE L'INSTITUT DE LA SANTÉ CIRCULATOIRE ET RESPIRATOIRE.....	9
IV. OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS	11
A. LE MANDAT ACTUEL DE L'ISCR DOIT-IL ÊTRE MODIFIÉ POUR QUE SOIENT INTÉGRÉS LES DOMAINES DE RECHERCHE ÉMERGENTS?	11
1. Observations du comité.....	11
2. Recommandations.....	13
B. LE MANDAT DU DIRECTEUR SCIENTIFIQUE DEVRAIT-IL ÊTRE RENOUELÉ?	13
1. Observations du comité.....	13
2. Recommandation	15
C. AUTRES OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS.....	15
1. Observations du comité.....	15
2. Recommandations.....	16
V. PRINCIPALES CONSTATATIONS	17
A. PERTINENCE.....	17
1. Pertinence continue du mandat de l'ISCR.....	17
B. IMPACT.....	21
1. Soutien de l'innovation en recherche et de l'avancement des connaissances	21
2. Contribution au renforcement des capacités du secteur de la recherche en santé.....	23
C. ÉLÉMENTS RASSEMBLEURS ET CATALYSEURS	24
1. Contribution de la direction scientifique au rôle de rassembleur et de catalyseur	24
2. Partenariats pour atteindre les objectifs des IRSC et de l'Institut	25
D. EFFICACITÉ OPÉRATIONNELLE.....	26
VI. ANNEXES	27
ANNEXE 1 : DÉCLARATION D'AFFILIATIONS ET DE CONFLITS D'INTÉRÊTS DES MEMBRES DU COMITÉ D'EXAMEN DE L'ISCR	27
ANNEXE 2 : APERÇU DES METHODES ET DES SOURCES DE DONNEES	29
ANNEXE 3 : FIGURES ET TABLEAUX	30
ANNEXE 4 : LISTE NON EXHAUSTIVE DES PARTENAIRES	41

II. Résumé

L'examen de l'Institut de la santé circulatoire et respiratoire (ISCR) a été réalisé par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) dans le cadre de l'examen continu du mandat et du rendement de tous les instituts instauré par le conseil d'administration (CA) des IRSC en 2015 et exigé par la *Loi sur les IRSC*. Il s'intéresse à la pertinence et au rendement de l'ISCR de 2000-2001 à 2017-2018 en se concentrant sur le mandat du directeur scientifique (DS) actuel, le Dr Rowe, en poste depuis 2016, et vise à orienter les décisions sur le rôle et le fonctionnement de l'Institut, sur le renouvellement du mandat du DS actuel et sur l'atteinte des exigences de la Politique sur les résultats. L'examen a été mené par l'Unité d'évaluation des IRSC et supervisé par un comité d'experts dans les domaines associés au mandat de l'ISCR, soit le comité d'examen (le comité), qui a révisé et interprété les résultats, et fait les recommandations définitives. Les observations et les recommandations du comité sur les trois grandes questions étudiées dans le cadre de l'examen sont résumées ci-dessous.

Le mandat actuel de l'ISCR devrait-il être modifié pour que soient intégrés les domaines de recherche émergents?

Le comité a conclu qu'un investissement continu dans le mandat de l'ISCR est nécessaire en raison du fardeau de la maladie considérable associé à son mandat et des nombreux domaines qu'il couvre : recherche en santé cardiovasculaire et respiratoire, recherche sur les AVC, sur le sommeil et le rythme circadien, sur le sang et les vaisseaux sanguins ainsi qu'en sciences des soins intensifs. Le comité a salué le DS actuel et l'équipe de l'ISCR pour la direction scientifique d'investissements majeurs dans les subventions aux réseaux émergents et aux programmes de développement communautaire en vue de renforcer la capacité de recherche et de diffuser de nouvelles connaissances. Le comité a souligné que les réseaux de recherche représentent des occasions pour les chercheurs de tous les domaines et de tous les niveaux, particulièrement les chercheurs en début et en milieu de carrière.

Recommandation 1 : Le comité recommande que l'ISCR conserve son mandat actuel.

Recommandation 2 : Le comité recommande que l'ISCR continue de créer des initiatives et des activités pour réaliser les priorités en recherche de son plan stratégique actuel en ce qui a trait à l'amélioration de l'équité, de la diversité et de l'inclusion en recherche, et au renforcement de la capacité des chercheurs en début et en milieu de carrière.

Le comité et les intervenants consultés ont répertorié les domaines émergents qui ont le potentiel de faire avancer la recherche associée au mandat de l'ISCR pour avoir des effets concrets sur le système de santé et la santé de tous les Canadiens. Le comité considère que les priorités énoncées dans le plan stratégique actuel permettent d'orienter efficacement les activités, les processus et les approches de l'Institut auprès du milieu de la recherche. Cela dit, il croit fermement que l'ISCR doit adopter une vision scientifique et formuler clairement ses priorités scientifiques et la façon dont elles renforcent ses priorités stratégiques. Le comité y voit une occasion pour le DS et l'Institut de réunir leurs communautés de chercheurs et d'intervenants afin

d'établir des priorités stratégiques qui guideront l'élaboration d'une vision scientifique globale et d'un programme intégré de recherche pour l'Institut.

Recommandation 3 : Le comité recommande que l'ISCR consulte ses communautés de chercheurs et d'intervenants afin de modifier son plan stratégique actuel et d'améliorer sa vision scientifique pour mieux les faire correspondre à ses priorités et pour repérer les principaux domaines de recherche émergents.

Le comité a conclu que les investissements passés de l'ISCR dans les réseaux de recherche (subventions aux programmes de réseaux émergents et de développement communautaire) permettent de renforcer efficacement la capacité et de générer de nouvelles connaissances tout en facilitant l'application des découvertes scientifiques fondamentales en contexte clinique.

Recommandation 4 : Le comité recommande que l'ISCR continue d'investir dans les initiatives de recherche multidisciplinaires, comme les Réseaux émergents et le Programme de développement communautaire, qui génèrent de nouvelles connaissances et en permettent l'application, et qui sont susceptibles d'améliorer la santé des Canadiens. En raison des investissements financiers passés dans ces initiatives, le comité recommande que l'ISCR propose un plan d'action pour garantir un produit durable qui représente et maintient la valeur (p. ex. bases de données, programmes de formation) des initiatives actuellement financées. À l'avenir, chaque nouveau réseau ou programme devrait dès le départ avoir pour livrable un produit durable qui maintiendrait la valeur de l'initiative dans le temps.

Le mandat du directeur scientifique devrait-il être renouvelé?

Le comité a applaudi le Dr Rowe et l'ISCR pour leurs réussites importantes dans les quatre premières années du mandat du DS, et particulièrement la capacité unique du Dr Rowe à mobiliser les communautés de chercheurs, de stagiaires et d'intervenants ainsi que les Canadiens et à répondre à leurs besoins. Le comité a salué l'approche novatrice de l'ISCR pour le renforcement des capacités dans tous les domaines associés à son mandat. Selon lui, le DS actuel doit continuer à améliorer la vision scientifique, à mettre en œuvre le plan stratégique, à établir des relations et des collaborations, à faire avancer les initiatives en cours et à lancer de nouvelles initiatives au fil de l'augmentation du budget des ISI.

Recommandation 5 : Le comité recommande fortement que le mandat du directeur scientifique actuel soit renouvelé.

Autres observations et recommandations

Le comité reconnaît que l'ISCR a fait preuve de leadership en recherche en santé des Autochtones (RSA) aux IRSC en codirigeant le programme Environnement réseau pour la recherche sur la santé des Autochtones (ERRSA), en investissant dans des chaires de recherche en santé des Autochtones et en participant à des initiatives des IRSC avec l'Institut de la santé des Autochtones. Le comité a conclu que l'ISCR doit continuer de réserver un minimum de 4,6 %

de son budget de recherche en santé à la recherche sur les peuples autochtones. Il a aussi souligné que des pays comme l'Australie et la Nouvelle-Zélande prennent des engagements en matière d'équité envers les peuples autochtones, reconnaissant ainsi qu'il existe des lacunes à combler. Le comité s'est réjoui de voir les collaborations de l'ISCR entourant cet enjeu important.

Recommandation 6 : En raison des engagements de l'ISCR en recherche en santé des Autochtones, en équité en santé et en mentorat, le comité recommande que les formations offertes par l'Institut continuent de présenter d'importants éléments sur les peuples autochtones et leur santé dans une optique de décolonisation.

Le comité a constaté que l'ISCR doit rapidement utiliser sa capacité à rassembler ses intervenants principaux pour cibler les besoins et les intérêts communs et potentiellement former une alliance d'intervenants. Le comité a aussi conclu que cette alliance devrait avoir pour rôle la sensibilisation des décideurs et des responsables des politiques du système de santé, au fédéral et dans les gouvernements provinciaux et territoriaux, au fardeau de la maladie et à l'importance de la recherche associée au mandat de l'ISCR.

Recommandation 7 : Le comité recommande que l'ISCR mise sur son pouvoir de mobilisation pour sensibiliser des intervenants clés du système de santé au fardeau de la maladie et à l'importance de la recherche associés à son mandat pour former et catalyser une alliance dans ses communautés de chercheurs et d'intervenants.

Le comité a conclu que des ressources supplémentaires dans le budget des ISI et dans la SAI serviraient l'ISCR et ses communautés de chercheurs, d'intervenants et de patients. Il a aussi conclu que les IRSC devraient considérer des facteurs comme la taille du milieu de recherche et le fardeau de la maladie dans les ressources allouées aux ISI. Enfin, le comité souligne l'importance du soutien du personnel de l'ISCR en poste à Ottawa dans les activités et initiatives de l'Institut et dans l'établissement d'une mémoire organisationnelle qui faciliterait les éventuelles transitions et l'accueil de nouveau personnel dans les quatre prochaines années.

Recommandation 8 : En raison du budget de l'ISCR et du fardeau de la maladie associé à son mandat, le comité recommande que les IRSC, dans le cadre du Projet d'optimisation du soutien aux instituts, affectent une ou un membre du personnel en poste à Ottawa au soutien et à la coordination des initiatives de recherche de l'ISCR au sein des IRSC.

III. Aperçu de l'examen

A. Objectifs de l'examen

L'examen de l'[Institut de la santé circulatoire et respiratoire](#) s'inscrit dans l'examen continu du mandat et du rendement des instituts des IRSC lancé par le [conseil d'administration](#) (CA) des IRSC en 2015. Il porte sur la pertinence et le rendement de l'Institut et vise à orienter les décisions concernant son rôle et son fonctionnement, et à se conformer aux exigences de la [Loi sur les IRSC](#) et de la [Politique sur les résultats](#). De plus, il fournit au [comité supérieur de direction](#) et au conseil d'administration des IRSC des résultats valides et fiables pour orienter leurs décisions sur les questions suivantes :

1. Est-il nécessaire de modifier le mandat actuel de l'ISCR pour y intégrer les domaines de recherche émergents?
2. Le mandat du directeur scientifique de l'ISCR devrait-il être renouvelé?

L'examen a été effectué sous la supervision du comité d'examen de l'ISCR, formé d'experts dans les domaines du mandat de l'Institut qui ont révisé et interprété les résultats et qui ont formulé les recommandations définitives. Le nom et l'affiliation des membres du comité sont indiqués à l'[annexe 1](#). L'examen a été mené par l'Unité d'évaluation des IRSC.

L'examen portait sur la période allant de 2000-2001 à 2017-2018, et plus particulièrement sur la durée du mandat du DS actuel, le Dr Brian Rowe, soit de 2016 à aujourd'hui¹. Utilisant un cadre commun d'analyse, les évaluateurs se sont appuyés sur plusieurs sources, dont la collecte de données quantitatives et qualitatives par les méthodes énoncées à l'[annexe 2](#), et les principales figures présentées à l'[annexe 3](#). Ils ont aussi utilisé des données administratives sur les dépenses liées au mandat de l'ISCR, procédé à une analyse bibliométrique du classement du Canada comparativement aux pays les plus actifs dans les domaines de la recherche en santé circulatoire et respiratoire, effectué des entrevues avec des chercheurs et des représentants des intervenants de l'ISCR et délibéré. Bien que chaque méthode comporte des limites, il y a aussi entre elles des points de convergences qui permettent de tirer d'importantes conclusions. Dans l'ensemble et selon les informations disponibles et les indicateurs examinés, le comité est convaincu que les résultats présentés dressent un portrait fidèle de la pertinence du mandat de l'ISCR et du rendement de l'Institut.

B. Situation des IRSC et paysage du financement au Canada

Comme l'indique la *Loi sur les IRSC*, l'organisme a pour mission :

« d'exceller, selon les normes internationales reconnues de l'excellence scientifique, dans la création de nouvelles connaissances et leur application en vue d'améliorer la santé de

¹ Le Dr Rowe est directeur scientifique de l'Institut de la santé circulatoire et respiratoire des Instituts de recherche en santé du Canada depuis janvier 2016.

la population canadienne, d'offrir de meilleurs produits et services de santé, et de renforcer le système de santé au Canada [...] »

Dans le cadre des nombreuses activités qu'ils mènent pour réaliser leur mission, les IRSC sont notamment tenus d'assurer :

- l'incitation à la diffusion des connaissances et à l'application des résultats de la recherche dans le domaine de la santé en vue d'améliorer la santé de la population canadienne;
- l'encouragement à l'innovation et le soutien à la mise en marché de la recherche canadienne dans le domaine de la santé et la promotion du développement économique au Canada au moyen de celle-ci;
- le renforcement des capacités de la communauté de la recherche en matière de santé au Canada, en offrant aux chercheurs en sciences de la santé la possibilité de se perfectionner et en appuyant de façon soutenue la poursuite de carrières scientifiques dans la recherche en matière de santé.

En tant que divisions des IRSC, les instituts sont censés encourager la recherche interdisciplinaire et intégrative en santé, et contribuer à la réalisation de l'objectif global des IRSC dans le cadre de leur mandat. Les instituts doivent : couvrir tous les aspects du domaine de la santé; faire de la recherche sur les quatre thèmes de recherche; 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 faire intervenir les organismes bénévoles et le secteur privé et d'autres personnes ou organismes au Canada ou à l'étranger dont les intérêts en recherche sont complémentaires.

Pour ce qui est du financement, le gouvernement du Canada, dans son budget de 2018, investit plus que jamais dans la recherche et l'innovation. Pour les IRSC, cela se traduit par un investissement de 354,7 millions de dollars échelonné sur cinq ans et de 90,1 millions de dollars en continu dans le budget de recherche libre des IRSC². Cette augmentation budgétaire fait suite au rapport final de l'examen du soutien fédéral à la science fondamentale exécuté par le gouvernement du Canada. Ce rapport, publié le 10 avril 2017, insistait sur la nécessité d'un réinvestissement important dans l'écosystème de recherche fédéral sur un horizon pluriannuel plus prévisible et mieux planifié, ainsi que d'une amélioration de la coordination et des collaborations entre les trois organismes subventionnaires fédéraux (les IRSC, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie [CRSNG] et le Conseil de recherches en sciences humaines [CRSH]) et la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI)³. Avant le budget de 2018, le budget annuel des IRSC était demeuré stable depuis une dizaine d'années; c'est donc dire qu'il diminuait de façon importante en dollars constants, influençant grandement la capacité des chercheurs à maintenir des programmes de recherche concurrentiels. Le financement par les IRSC de la recherche relevant du mandat des 13 instituts est dominé par des investissements des IRSC dans les concours de subventions de fonctionnement pour la recherche libre, par rapport aux bourses et subventions destinées à la recherche axée sur les priorités. Le budget des instituts

²Budget 2018 du gouvernement du Canada, <https://www.budget.gc.ca/2018/docs/plan/toc-tdm-fr.html>.

³L'examen du soutien fédéral aux sciences. Investir dans l'avenir du Canada – Consolider les bases de la recherche au pays, 2017, <http://www.examen-science.ca/eic/site/059.nsf/fra/accueil>.

fait partie du budget des programmes de recherche priorisée, ce qui permet aux instituts d'être des catalyseurs de découvertes grâce à des investissements stratégiques.

Les IRSC se composent de 13 instituts. La mouture originale des instituts devait non seulement assurer la représentation de tous les secteurs et thèmes de la recherche en santé, mais aussi servir de point d'ancrage pour tous les chercheurs en santé au Canada⁴. Chaque institut a reçu un budget de recherche stratégique annuel de 8,6 millions de dollars jusqu'à 2014-2015. Toutefois, à la suite de la modernisation des instituts, en 2015-2016, la moitié du budget de recherche stratégique de chaque institut (4,3 millions par année) a été investie dans le Fonds d'accélération du plan stratégique (FAPS) des IRSC pour soutenir les initiatives multi-instituts et multidisciplinaires correspondant aux priorités de recherche des IRSC inspirées des initiatives existantes de l'organisme. L'utilisation de l'autre moitié a été laissée à la discrétion des instituts, qui pouvaient s'en servir pour leurs propres initiatives. Les instituts ont perçu le processus du FAPS comme une limite à leur capacité d'investir leurs fonds stratégiques dans des priorités qui leur étaient propres. Le FAPS a pris fin en 2017-2018, et à compter de 2018-2019, les fonds non engagés ont été redistribués aux instituts pour augmenter graduellement leur budget à 8,6 millions de dollars (ce qui sera atteint en 2027-2028). Les investissements dans des initiatives multi-instituts et multidisciplinaires sont guidés par le même « esprit » et selon les mêmes principes que le FAPS.

C. Contexte de l'Institut de la santé circulatoire et respiratoire

Le fardeau de la maladie associé au mandat de l'ISCR est considérable et englobe de nombreux domaines liés à la santé cardiovasculaire et respiratoire, aux AVC, au sommeil et au rythme circadien, au sang et aux vaisseaux sanguins ainsi qu'aux soins intensifs.

La prévalence des maladies cardiovasculaires et respiratoires est à la hausse depuis 2000, et, chaque année, des milliers de Canadiens connaissent les effets indésirables de ces maladies chroniques. Par exemple, en 2011-2012, on estimait à 2,3 millions le nombre de personnes atteintes de cardiopathie ischémique au pays. La même année, près de deux millions d'habitants vivaient avec une bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), et quelque 700 000, avec les séquelles d'un accident vasculaire cérébral. Les domaines liés au mandat de l'ISCR forment une grande proportion des visites à l'urgence, des hospitalisations et des soins intensifs. En effet, la présence de douleurs à la poitrine, la BPCO, l'insuffisance cardiaque et la septicémie utilisent d'importantes ressources en santé et contribuent aux débordements du système de santé. De plus, en 2016, les maladies cardiaques et circulatoires ainsi que les maladies respiratoires étaient deux des principales causes de décès au Canada, avec respectivement 30,7 % et 9,0 % de tous les décès.

Les maladies circulatoires et respiratoires comptant toujours parmi les principales causes de morbidité et de mortalité, il y a un besoin urgent pour la recherche, en général et dans les quatre thèmes de recherche des IRSC, de générer de nouvelles connaissances, de synthétiser et de diffuser les données probantes et de modifier les pratiques. Ainsi, l'ISCR s'est engagé à faire

⁴ Loi sur les Instituts de recherche en santé du Canada, <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/C-18.1/TexteCompleet.html>.

avancer la science et la création de connaissances afin de s'attaquer à ces problèmes et à d'autres, notamment les importants coûts qui y sont associés.

Malgré les nombreuses réussites et avancées en bien-être et en santé circulatoire et respiratoire, le Canada fait face à des facteurs de stress et à des menaces dans ce domaine. En partie à cause du mode de vie (tabagisme, manque d'activité physique, mauvaise alimentation), les taux d'hypertension, de diabète et d'obésité sont en hausse. L'hypertension, par exemple, est problématique non seulement parce qu'il s'agit de la première cause de consultation médicale et de prise de médicaments au Canada, mais aussi parce qu'elle augmente de manière importante le risque d'AVC, de cardiopathie ischémique, d'acrosyndrome et d'insuffisance cardiaque. Près de 20 % des Canadiens de 20 ans et plus ont un diagnostic d'hypertension, et un autre 17 % vit avec ce trouble sans le savoir.

Outre les grands domaines de recherche associés au mandat de l'ISCR (maladies cardiovasculaires, maladies respiratoires, AVC, et sang et vaisseaux sanguins) se trouvent les domaines plus petits, mais tout aussi importants du sommeil, du cycle circadien et des soins intensifs. L'équilibre dans le soutien de ces différents milieux de recherche est au cœur du travail de l'ISCR, et, bien que les avancées soient remarquables, il reste beaucoup de travail à faire.

IV. Observations et recommandations

A. Le mandat actuel de l'ISCR doit-il être modifié pour que soient intégrés les domaines de recherche émergents?

1. Observations du comité

Le comité a conclu qu'un investissement continu dans le mandat de l'ISCR est nécessaire en raison du fardeau de la maladie considérable associé à son mandat et des nombreux domaines qu'il couvre : recherche en santé circulatoire et respiratoire, recherche sur les AVC, sur le sommeil et le rythme circadien, sur le sang et les vaisseaux sanguins ainsi que sur les soins intensifs. Le comité a salué le DS actuel et l'équipe de l'ISCR pour la direction scientifique d'investissements majeurs dans les subventions aux réseaux émergents et au développement de programmes, planifiés avant l'arrivée du Dr Rowe, dans le but de renforcer la capacité de recherche et de faire avancer et d'appliquer les connaissances. Ces initiatives contribuent à la mise en œuvre de l'objectif général des IRSC, améliorer la santé des Canadiens, selon le mandat de l'ISCR, comme indiqué dans la *Loi sur les IRSC*.

Le comité a conclu qu'un défi important pour l'ISCR est l'envergure de ses milieux de recherche, qui travaillent souvent en vase clos. Bien que les équipes existantes des réseaux émergents et des programmes de développement communautaire couvrent la majorité des domaines de recherche du mandat de l'ISCR, dont le sommeil et le rythme circadien, elles ont eu peu d'occasions d'interagir entre elles et d'apprendre des autres, d'explorer les possibilités de collaboration et d'échanger sur les meilleures pratiques ou sur leurs apprentissages. Le comité reconnaît que le DS actuel a fait des efforts considérables pour rassembler les milieux de recherche de l'ISCR par la conception et la direction de nouvelles initiatives, comme Transitions dans les soins (TS) et le Réseau de recherche sur le sepsis.

Le comité et les intervenants consultés ont répertorié des domaines émergents qui ont le potentiel de faire avancer la recherche associée au mandat de l'ISCR pour avoir des effets concrets sur le système de santé et la santé de tous les Canadiens. Les domaines émergents de la médecine personnalisée, de l'intelligence artificielle (IA), de l'analyse prédictive et des données massives présentent un grand potentiel et une applicabilité directe aux domaines de recherche de l'ISCR et devraient être exploités. Le comité souligne tout particulièrement l'avantage unique d'utiliser les données massives au Canada et appuie les investissements de l'ISCR dans les plateformes de données comme le Consortium canadien de recherche en santé environnementale urbaine (CANUE) et l'Étude longitudinale canadienne sur le vieillissement (ÉLCV). Il s'est aussi réjoui de l'occasion d'utiliser les données des systèmes de santé provinciaux et territoriaux pour faire le suivi des résultats à long terme en utilisant les investissements actuels des IRSC dans la plateforme nationale de données de la Stratégie de recherche axée sur le patient (SRAP), qui donnera aux chercheurs de l'ISCR accès à des données de partout au pays. Le comité a aussi discuté des approches de recherche émergente, comme les systèmes de connaissances et le savoir-faire autochtones. Ici, on considère que l'ISCR est avant-gardiste en raison de :

- sa priorité d'augmenter la recherche en santé des Autochtones;
- ses investissements dans les possibilités de financement comme les approches autochtones de la recherche sur le bien-être et les chaires de recherche sur la santé cardiaque et cérébrale des femmes autochtones;
- sa codirection ou sa collaboration pour des initiatives des IRSC axées sur la recherche en santé des Autochtones – Voies de l'équité en santé pour les Autochtones, Trajectoires de vie en santé – volet autochtone (TVS-A) et Environnement réseau pour la recherche sur la santé des Autochtones (ERRSA).

À la lumière des changements importants aux IRSC et de la quantité limitée de fonds non alloués de l'ISCR, le comité appuie la décision de l'Institut de raffiner et de rafraîchir son ancien plan stratégique (2013-2016) pour la période 2017-2019. Il a conclu que les priorités de l'actuel plan stratégique permettent d'orienter les activités, les processus et les approches de l'Institut en soutien au milieu de la recherche. Cela dit, il croit fermement que l'ISCR doit adopter une vision scientifique et formuler clairement ses priorités scientifiques et la façon dont elles renforcent ses priorités stratégiques. En raison de l'ampleur du mandat, des ressources limitées et du nombre de domaines de recherche émergents de l'Institut, le comité voit une occasion pour le DS et l'ISCR de réunir leurs communautés de chercheurs et d'intervenants pour définir des priorités scientifiques qui guideront l'élaboration d'une vision scientifique globale et d'un programme de recherche intégré pour l'Institut. Cette vision rassemblera les priorités stratégiques et scientifiques pour optimiser les effets des investissements existants tout en réagissant aux domaines de recherche émergents, qui sont pour la plupart de nature intersectorielle, afin de les faire correspondre aux priorités stratégiques et aux objectifs de l'ISCR.

Pour ses démarches de mobilisation au sein de l'ISCR et pour ses partenariats avec ses homologues dans les initiatives multi-instituts des IRSC, le comité a salué l'actuel DS. Il a noté un intérêt scientifique partagé par plusieurs instituts pour certains domaines relevant du mandat de l'ISCR, comme le sommeil. En raison de la nature intersectorielle et multidisciplinaire de la recherche dans ces domaines, le comité a noté l'occasion qui s'est présentée aux 13 DS de former un comité interinstituts afin de concevoir, de développer et de mettre en œuvre des initiatives de recherche multi-instituts aux IRSC.

Le comité a conclu que les investissements passés de l'ISCR dans les réseaux de recherche (subventions aux réseaux émergents et aux programmes de développement communautaire) permettaient de renforcer efficacement la capacité et de générer de nouvelles connaissances tout en facilitant l'application de découvertes en science fondamentale dans le milieu clinique. Le comité reconnaît toutefois que ce type d'investissements peut constituer un défi pour les instituts puisque les sommes importantes qu'ils impliquent ajoutent une pression sur leur budget limité. Malgré ces défis, le comité a insisté sur les bénéfices de ces réseaux de recherche pour la communauté de l'ISCR, notamment en créant des ponts entre les différents milieux de recherche et en offrant des occasions pour l'inclusion de technologies et de domaines de recherche émergents, de partenariats novateurs et de la participation des patients dans tous les domaines du mandat de l'Institut. Il est crucial de prendre des mesures pour tirer profit des investissements passés. L'ISCR devrait poursuivre la discussion avec les réseaux existants sur les mesures à

prendre pour maximiser les bénéfices puisque ces réseaux ont été utiles. Enfin, le comité souligne l'occasion offerte par les réseaux de recherche aux chercheurs de tout sexe et de tout niveau d'expérience, particulièrement les chercheurs en début et en milieu de carrière. De plus, en examinant les investissements de l'ISCR dans le Réseau de recherche sur le sepsis, le comité a remarqué que ce type d'investissements correspond aux priorités stratégiques de l'ISCR et aux exigences des IRSC sur les investissements dans les grandes initiatives multi-instituts.

2. Recommandations

Recommandation 1 : Le comité recommande que l'ISCR conserve son mandat actuel.

Recommandation 2 : Le comité recommande que l'ISCR continue de créer des initiatives et des activités pour réaliser les priorités en recherche de son plan stratégique actuel en ce qui a trait à l'amélioration de l'équité, de la diversité et de l'inclusion en recherche, et au renforcement de la capacité des chercheurs en début et en milieu de carrière.

Recommandation 3 : Le comité recommande que l'ISCR consulte ses communautés de chercheurs et d'intervenants afin de modifier son plan stratégique actuel et d'améliorer sa vision scientifique pour mieux les faire correspondre à ses priorités et pour repérer les principaux domaines de recherche émergents.

Recommandation 4 : Le comité recommande que l'ISCR continue d'investir dans les initiatives de recherche multidisciplinaires, comme les Réseaux émergents et le Programme de développement communautaire, qui génèrent de nouvelles connaissances et en permettent l'application, et qui sont susceptibles d'améliorer la santé des Canadiens. En raison des investissements financiers passés dans ces initiatives, le comité recommande que l'ISCR propose un plan d'action pour garantir un produit durable qui représente et maintient la valeur (p. ex. bases de données, programmes de formation) des initiatives actuellement financées. À l'avenir, chaque nouveau réseau ou programme devrait dès le départ avoir pour livrable un produit durable qui maintiendrait la valeur de l'initiative dans le temps.

B. Le mandat du directeur scientifique devrait-il être renouvelé?

1. Observations du comité

Le DS actuel, le Dr Rowe, a commencé son mandat en janvier 2016, peu après la mise en œuvre des changements inspirés de la Revue du modèle des instituts, qui a eu des conséquences directes sur l'allocation et la disponibilité des ressources pour tous les instituts, qui ont dû attribuer la moitié de leur budget au Fonds d'accélération du plan stratégique (FAPS) – mentionné à la section III. De plus, en juillet 2016, on a aboli le conseil consultatif d'institut (CCI) de chaque institut pour adopter un nouveau modèle : cinq CCI thématiques et intersectoriels correspondant aux directions et aux priorités du plan stratégique quinquennal des IRSC, la *Feuille de route pour la recherche*. Le modèle d'un CCI par institut a ensuite été réinstauré en 2017-2018. Enfin, le

personnel des instituts en poste à Ottawa (PIPO), qui offrait des services à un seul institut est devenu l'équipe d'institut intégrée (EII) et sert désormais les 13 instituts. En 2018, un Projet d'optimisation du soutien aux instituts a été lancé pour établir un plan de renforcement du soutien des IRSC aux instituts. Ce processus, ainsi que le lancement du nouveau plan stratégique des IRSC, prévu pour juin 2020, servira de guide et offrira de la stabilité à l'ISCR et au paysage scientifique des IRSC.

Le comité a noté que les effets combinés de ces changements étaient particulièrement difficiles pour un nouveau DS, surtout pour un institut au mandat et à la communauté d'intervenants aussi larges que l'ISCR. Il a applaudi l'excellent leadership du DS actuel dans la direction des importants investissements de l'ancien DS, par la rencontre et la consultation des communautés de chercheurs et d'intervenants, notamment les actuels réseaux émergents et programmes de développement communautaire, par le renouvellement du plan stratégique de l'Institut et par la direction et les partenariats avec d'autres instituts dans les initiatives multidisciplinaires visant l'atteinte des objectifs de l'ISCR et des IRSC. Bref, le DS et l'ISCR ont pu en faire beaucoup en peu de temps avec des ressources limitées et en faisant preuve de souplesse.

Le comité a salué les importantes réussites du DS et de l'ISCR dans les quatre premières années du mandat du Dr Rowe, notamment la capacité unique du DS à mobiliser les chercheurs, les stagiaires, la grande communauté d'intervenants et les Canadiens et à répondre à leurs besoins. Il salue particulièrement leur travail dans l'élaboration et la mise en œuvre rapide de l'initiative Recherche en santé d'intervention rapide sur les feux de forêt en Alberta en 2016, par le rassemblement du milieu de la recherche et de partenaires des IRSC, de Services de santé de l'Alberta et des solutions de santé Alberta Innovates, et par l'établissement d'un nouveau partenariat avec la Croix-Rouge canadienne, le premier de la sorte aux IRSC. Le Dr Rowe et l'équipe de l'ISCR ont travaillé efficacement pour élaborer et codiriger l'initiative TS avec trois autres instituts et cinq instituts participants afin de soutenir la recherche qui transforme le système de santé et optimise les résultats pour les personnes faisant une transition dans les soins. En date d'août 2018, quatre des cinq éléments de l'initiative TS ont été lancés, et l'élément international sera lancé en collaboration avec l'Union européenne en juillet 2019. Le comité a aussi souligné l'approche novatrice au renforcement des capacités du DS actuel, particulièrement pour la communauté de stagiaires. Précisément, les nouvelles démarches de l'ISCR dans le lancement des Ateliers de formation intégrée de l'ISCR, où l'ISCR a une grande influence quant au nombre d'ateliers tenus (13) et au nombre de stagiaires formés (environ 840) avec un investissement modeste (140 000 \$). Le comité a aussi noté que le Dr Rowe avait fait une contribution efficace en tant que membre de l'équipe de gestion des IRSC et en tant que collaborateur avec les autres instituts.

Le comité a noté que, depuis la création de l'ISCR, aucun DS n'y a réalisé deux mandats, et ainsi, il s'inquiète du renouvellement du poste en raison du temps nécessaire à la transition, à l'établissement d'un plan stratégique et au lancement et au financement d'initiatives de recherche. Ainsi, le comité croit encore plus fermement que le mandat du DS actuel doit être renouvelé pour poursuivre l'amélioration de la vision scientifique et la mise en œuvre du plan stratégique, pour

établir des relations et des collaborations, pour faire avancer les initiatives en cours et pour lancer de nouvelles initiatives avec l'augmentation du budget de l'ISI.

2. Recommandation

Recommandation 5 : Le comité recommande fortement que le mandat du directeur scientifique actuel soit renouvelé.

C. Autres observations et recommandations

1. Observations du comité

Le comité a remarqué que le mandat de l'ISCR comptait un grand nombre de domaines de recherche et un budget limité, et que ses activités s'inscrivaient dans l'écosystème de recherche et de partenariat canadien surchargé aux ressources limitées. Ainsi, la priorité de l'Institut, à savoir favoriser l'établissement de réseaux de chercheurs et d'intervenants, et le fardeau considérable de la maladie associé à son mandat créent un besoin pressant de rassembler les intervenants clés de l'Institut pour cibler les intérêts et les besoins communs, et pour potentiellement former une alliance d'intervenants. Cette tribune offrirait un suivi des principales priorités de recherche dans les différentes communautés et, par une approche ascendante, permettrait d'orienter la vision et les priorités scientifiques de l'ISCR. Un rôle important d'une telle alliance d'intervenants serait de sensibiliser les décideurs et les responsables des politiques des systèmes de santé fédéral, provinciaux et territoriaux au fardeau de la maladie et à l'importance de la recherche associés au mandat de l'ISCR.

En considérant la pression opérationnelle sur l'ISCR et les engagements passés dans l'allocation de son budget, le comité a applaudi l'efficacité et l'efficacité du DS et de l'équipe de l'ISCR malgré l'absence de soutien continu en raison d'une restructuration du personnel des IRSC en poste à Ottawa pour former l'EII de l'ISCR et en raison d'une SAI de 1 million de dollars, inchangée depuis 2000-2001. L'ISCR a fait preuve d'ingéniosité en utilisant toutes les ressources disponibles pour atteindre ses objectifs, que ce soit par l'investissement dans des ateliers de renforcement, dans le développement des capacités pour ses principales initiatives, comme TS, ou par le soutien de la recherche en santé des Autochtones grâce à des investissements dans l'Environnement réseau pour la recherche sur la santé des Autochtones (ERRSA) et le Rassemblement annuel de Voies de l'équité.

Le comité reconnaît que l'ISCR a fait preuve de leadership en s'engageant et en investissant dans la recherche en santé des Autochtones par la codirection de l'Environnement réseau pour la recherche sur la santé des Autochtones (ERRSA), l'investissement dans les chaires de recherche en santé des Autochtones et la participation à des initiatives des IRSC avec l'Institut de la santé des Autochtones. Le comité croit toutefois que l'ISCR doit miser sur son rôle de leader pour en faire plus. Les peuples autochtones, pour qui le fardeau de la maladie est disproportionné en raison de la violence structurelle, doivent être priorités. Le comité s'est réjoui que l'ISCR dépasse le seuil minimal de 4,6 % de ses investissements en recherche en santé réservés aux peuples autochtones, un engagement pris par les IRSC dans le cadre du plan d'action sur la recherche en

santé autochtone⁵. Au moins 4,9 % des Canadiens s'identifient comme Autochtones et le fardeau de nombreuses maladies associées au mandat de l'ISCR dépasse grandement 4,6 % dans ces communautés. Ici, le comité a souligné que des pays comme l'Australie et la Nouvelle-Zélande se sont engagés quant à l'équité pour les Autochtones, reconnaissant qu'il s'agit d'une mesure nécessaire pour combler les lacunes, et il s'est réjoui de voir les collaborations continues de l'ISCR entourant cet enjeu important. Selon le plan d'action des IRSC et par ces engagements, l'ISCR peut continuer d'être un leader et de provoquer des changements dans les IRSC et la communauté scientifique.

Le comité a conclu que des ressources supplémentaires, tant pour le budget des ISI que pour la SAI, profiteraient à l'ISCR et à ses chercheurs, intervenants et patients. Il a aussi conclu que les IRSC devraient considérer des facteurs comme la taille du milieu de recherche et le fardeau de la maladie dans les ressources allouées aux ISI à l'avenir. Enfin, le comité souligne l'importance du soutien du personnel de l'ISCR en poste à Ottawa dans les activités et initiatives de l'Institut et dans l'établissement d'une mémoire organisationnelle qui faciliterait les éventuelles transitions et l'accueil de nouveau personnel dans les quatre prochaines années.

2. Recommandations

Recommandation 6 : En raison des engagements de l'ISCR en recherche en santé des Autochtones, en équité en santé et en mentorat, le comité recommande que les formations offertes par l'Institut continuent de présenter d'importants éléments sur les peuples autochtones et leur santé dans une optique de décolonisation.

Recommandation 7 : Le comité recommande que l'ISCR mise sur son pouvoir de mobilisation pour sensibiliser des intervenants clés du système de santé au fardeau de la maladie et à l'importance de la recherche associés à son mandat pour former et catalyser une alliance dans ses communautés de chercheurs et d'intervenants.

Recommandation 8 : En raison du budget de l'ISCR et du fardeau de la maladie associé à son mandat, le comité recommande que les IRSC, dans le cadre du Projet d'optimisation du soutien aux instituts, affectent un ou une membre du personnel en poste à Ottawa au soutien et à la coordination des initiatives de recherche de l'ISCR au sein des IRSC.

⁵Plan d'action : Créer un avenir plus sain pour les membres des Premières Nations, les Inuits et les Métis, <http://www.cihir-irsc.gc.ca/f/50372.html>.

V. Principales constatations

A. Pertinence

1. Pertinence continue du mandat de l'ISCR

Tout au long de sa première décennie d'activité, l'ISCR a rapidement créé des programmes visant à augmenter la capacité de recherche, à repérer les lacunes en matière de données et les nouveaux défis du système de santé, à soutenir la recherche innovante, à faire participer les décideurs et à favoriser l'application des connaissances en temps opportun. À ses débuts, l'ISCR s'est concentré sur l'augmentation de la recherche et de la contribution dans les domaines relevant de son mandat, puis en est venu à encourager l'établissement de réseaux, à renforcer la capacité, à favoriser l'harmonisation et l'amélioration des cohortes et à faire avancer les initiatives phares et pertinentes du plan stratégique des IRSC. Comme indiqué ci-dessous, le plan stratégique 2013-2018 de l'ISCR était fondé sur deux orientations stratégiques chacune formée de deux priorités, et sur une cinquième priorité opérationnelle qui orientait les activités, les possibilités de financement et les activités d'application des connaissances de l'Institut.

Investissements

Les investissements des IRSC en recherche en santé circulatoire et respiratoire se séparent en deux catégories :

- 1. Investissements des IRSC dans le mandat de l'ISCR :** Tout investissement, en recherche libre et en recherche priorisée, fait par les IRSC pour un projet faisant partie du mandat de l'ISCR⁶.
- 2. Investissements dans l'ISCR :** Comme les 12 autres instituts des IRSC, l'ISCR reçoit une enveloppe annuelle de recherche stratégique, le budget de recherche stratégique de l'institut (ISI). L'Institut gère ce budget et peut l'utiliser pour financer un large éventail d'activités (p. ex. initiatives de renforcement des capacités) et la recherche dans des domaines qui présentent une importance stratégique pour lui sans nécessairement être financés par les programmes de recherche libre ou de recherche priorisée des IRSC.

Jusqu'à 2014-2015, le budget annuel de recherche stratégique par institut était d'environ 8,6 millions de dollars. Toutefois, à la suite de la modernisation des instituts, en 2015-2016, près de la moitié de ce budget (4,3 millions par année) a été investie dans le Fonds d'accélération du plan stratégique (FAPS) des IRSC pour soutenir les initiatives multi-instituts et multidisciplinaires correspondant aux priorités de recherche des IRSC inspirées des initiatives phares et des

⁶ Chaque année, le personnel de l'ISCR valide la pertinence de chaque projet financé pour l'ISCR en utilisant les mots-clés associés à son mandat. Certains classements se basent sur l'auto-identification par les demandeurs, comme les domaines de recherche des IRSC et les affiliations à l'Institut. Ainsi, une subvention ou une bourse peut être pertinente pour plus d'un institut, et peut donc être comptée plus d'une fois.

initiatives stratégiques existantes de l'organisme⁷. L'autre moitié du budget a été gérée par chaque institut. En 2017-2018, les IRSC ont mis fin au FAPS, et le budget de recherche stratégique des instituts remontera graduellement avec la fin des engagements dans les initiatives du FAPS, jusqu'à ce qu'il atteigne 8,6 millions. Le CA s'attend toutefois toujours à ce que les instituts allouent 50 % de leur budget à de grandes initiatives multi-instituts. Dans le cas de l'ISCR, les engagements à long terme des investissements du FAPS limitent son budget jusqu'à 2022-2023. Les instituts continuent de collaborer pour créer et mettre en œuvre des initiatives multi-instituts.

En 2017-2018, les investissements des IRSC dans le mandat de l'ISCR⁸ étaient les 6^e en importance, sur les 13 instituts. Entre 2003-2004 et 2009-2010, ils sont passés de la 5^e à la 4^e place avant de redescendre à la 6^e place en 2010-2011, puis sont demeurés relativement stables. Au cours des 18 dernières années, le pourcentage annuel moyen des investissements des IRSC dans le mandat de l'ISCR correspondait à 19 % de leurs investissements annuels totaux. Entre 2001-2002 et 2017-2018, ce pourcentage est passé de 21 % à 17 %. Il faut noter qu'entre 2010-2011 et 2016-2017, les investissements annuels des IRSC dans le mandat de l'ISCR sont demeurés assez constants, entre 19 % et 17 % de leurs investissements totaux (annexe 3, figure 1).

Entre 2001-2002 et 2010-2011, les investissements de l'ISCR pour son budget des ISI⁹ sont passés de 0,3 à 9 millions de dollars¹⁰. Cette hausse a été suivie d'une baisse de 8,7 à 6,3 millions de dollars entre 2011-2012 et 2015-2016 à cause des ajustements aux budgets de l'organisation visant à s'adapter à la création du FAPS. La période de 2015-2016 à 2017-2018 a été stable, avec un pic de 6,4 millions de dollars en 2015-2016 et un creux de 6,1 millions de dollars en 2016-2017, pour finir avec 6,4 millions de dollars en 2017-2018. Il faut noter que, entre 2015-2016 et 2017-2018, l'ISCR a utilisé 100 % de son budget (annexe 3, figure 2). Pendant l'existence du FAPS, l'ISCR s'est impliqué dans nombre d'initiatives pertinentes de ce projet. Entre 2015-2016 et 2016-2017, c'est en moyenne 1,35 million de dollars qu'il y a investis chaque année.

⁷ La portion exacte du budget des ISI que chaque institut investit dans le FAPS des IRSC varie et n'est pas toujours de 4,3 millions de dollars.

⁸ Chaque année, une liste des subventions et bourses allouées dans les domaines du mandat de l'ISCR est produite à l'aide d'une recherche utilisant les mots-clés relatifs à l'Institut. Cette liste est ensuite passée en revue par le personnel de l'Institut (spécialistes du contenu), qui confirme lesquelles sont pertinentes. Celles qui entrent dans son budget de recherche stratégique sont automatiquement incluses; pour les autres, l'équipe se fie aux titres et aux résumés. Toutes les subventions et bourses pertinentes pour l'ISCR sont ensuite classées par domaines d'intérêt et par priorités stratégiques. Une partie de la classification est fondée sur l'identification par les candidats eux-mêmes, notamment le thème des IRSC et l'affiliation à un institut. Il faut souligner qu'une subvention ou une bourse peut s'inscrire dans le mandat de plus d'un institut ou dans plus d'un domaine de recherche prioritaire. En outre, puisque le versement de nombreuses bourses et subventions s'étale sur plusieurs années, il est comptabilisé sur ce nombre d'années.

⁹ À l'origine, le budget de recherche stratégique n'était pas de 8,6 millions de dollars. Il a plutôt graduellement atteint ce montant pour chaque institut entre 2001-2002 et 2008-2009.

¹⁰ En 2010-2011, le budget de l'ISCR a dépassé les 8,6 millions de dollars à cause d'ajustements financiers internes qui ont devancé les fonds prévus pour 2011-2012 afin de faciliter la gestion du budget total des IRSC.

Dans les quatre dernières années, l'ISCR a dirigé ses investissements et ses activités selon son plan stratégique 2013-2016 pour la première année et selon son nouveau plan stratégique, pour 2017-2018 à 2019-2020. Voici les priorités stratégiques pour chaque période :

Plan stratégique 2013-2016	Plan stratégique 2017-2018 à 2019-2020
<p><u>Priorités de recherche stratégique</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Augmenter les capacités, la compétitivité et l'impact par les réseaux2. Cibler la formation, le mentorat et le perfectionnement professionnel en début de carrière pour promouvoir le renforcement des capacités3. Améliorer les possibilités de recherche clinique, de recherche sur la santé des populations et de recherche sur les systèmes et services de santé par l'établissement de liens entre cohortes et l'amélioration des données4. Contribuer à l'avancement des initiatives phares pertinentes de l'ISCR	<p><u>Priorités stratégiques</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Favoriser l'établissement de réseaux dans son milieu de recherche et entre ses différentes parties, ainsi qu'avec les autres acteurs du secteur de la recherche, à l'échelle nationale et internationale.2. Améliorer la formation et le perfectionnement professionnel en début de carrière dans le but de former des leaders de la recherche et de la création de connaissances, dans les domaines liés à son mandat.3. Accroître la recherche en santé des Autochtones et la recherche équitable dans les domaines liés à son mandat.4. Rehausser la capacité de son milieu de recherche à prendre part et à contribuer aux initiatives phares multi-instituts lancées par le conseil scientifique.

De 2012-2013 à 2017-2018, les investissements dans le mandat de l'ISCR et le budget de recherche stratégique ont été répartis selon quatre priorités stratégiques; la plupart allaient à l'établissement de réseaux. Les autres investissements de l'ISCR dans ses priorités stratégiques se concentraient sur l'harmonisation et l'amélioration des cohortes, avec une moyenne annuelle de 1,8 million de dollars, et sur le renforcement des capacités, pour une moyenne annuelle de 1,4 million de dollars (annexe 3, figures 3 et 4). Tous ces engagements ont été pris par l'ancien DS et l'ancienne équipe de direction de l'ISCR.

Dans l'ensemble, les investissements des IRSC dans le mandat de l'ISCR allaient principalement au domaine biomédical, pour une moyenne de 57 % dans les 17 dernières années, puis au domaine clinique, pour 20 %, au domaine social, culturel, environnemental et santé des populations, pour 5 %, et enfin au domaine des services et systèmes de santé, pour 4 %. Il faut noter que près de 14 % des données de l'ISCR sont classées dans le domaine sans objet ou non précisé, ce qui s'explique principalement par la méthode d'extraction des données des systèmes de gestion de la recherche des IRSC, par la nature interdisciplinaire des mandats de recherche des instituts ainsi que par l'autodéclaration des thèmes par les chercheurs dans leur demande. Contrairement aux investissements des IRSC dans le mandat de l'ISCR, les investissements de l'ISCR en recherche biomédicale sont passés de 65 % en 2001-2002 à 1 % en 2017-2018, alors que le domaine clinique est passé de 32 % en 2001-2002 à 65 % en 2017-2018, pour représenter la majorité des investissements stratégiques de l'Institut. Il y a eu une augmentation considérable des investissements en recherche dans les systèmes et les services de santé, qui sont passés

de 2 % en 2011-2012 à 20 % en 2017-2018. Comparativement, la recherche sociale, culturelle, environnementale et en santé des populations a connu des investissements relativement stables, passant de 1 % en 2001-2002 à 12 % en 2011-2012, puis redescendant à 8 % en 2017-2018. Encore une fois, il faut rappeler que 15 % des recherches de l'ISCR ont comme domaine « sans objet ou non précisé » (annexe 3, figures 5 et 6). Ces données pourraient avoir été influencées par la création du FAPS en 2015-2016. Comme expliqué plus tôt, les initiatives lancées avant la création du FAPS et incluses dans ce projet ne font plus partie des investissements de l'Institut, ce qui pourrait expliquer la chute soudaine des investissements de l'ISCR en recherche biomédicale. Il faut aussi souligner que les chercheurs déterminent eux-mêmes à quel thème appartient leur recherche. La variété des recherches financées n'est donc pas entièrement du ressort de l'Institut.

Une des priorités stratégiques de l'ISCR est d'augmenter la participation de son milieu de recherche aux initiatives stratégiques des IRSC. Depuis 2013, l'ISCR a contribué à de nombreuses initiatives multi-instituts, dont les suivantes :

- Consortium canadien en neurodégénérescence associée au vieillissement (CCNV)
- Projets de recherche concertée sur la santé (PRCS)
- Environnements et santé
- Recherche en santé d'intervention rapide – Feux de forêt en Alberta
- Initiative Trajectoire de vie en santé (TVS)
- Initiative Trajectoire de vie en santé - volet autochtone (TVS-A)
- Inflammation et maladies chroniques
- Stratégie de recherche intégrée sur le cannabis
- Environnement réseau pour la recherche sur la santé des Autochtones (ERRSA)
- Médecine personnalisée
- Réseau de recherche sur le sepsis
- Transitions dans les soins (TS)
- Voies de l'équité en santé pour les Autochtones (Voies de l'équité)

L'analyse bibliométrique¹¹ montre une croissance considérable de la recherche canadienne en santé circulatoire et respiratoire. Entre 2000 et 2017, les chercheurs canadiens ont publié plus de 96 000 articles dans un domaine associé au mandat de l'ISCR, et le nombre de publications par année est passé de 3 739 en 2000 à 6 908 en 2017. Le Canada prend la 7^e place parmi les 10 pays les plus actifs dans ce domaine¹². Pour les soins aux malades en phase critique, la santé respiratoire et le sommeil, il se classe respectivement 4^e, 5^e et 5^e. Et lorsqu'on fait une comparaison de ce nombre selon la population des 10 pays, le Canada se classe 1^{er} parmi les pays de moins de 50 millions de personnes. Durant la même période, l'indice de spécialisation

¹¹ L'analyse bibliométrique vise à montrer le rang du Canada dans les domaines prioritaires de l'ISCR comparativement aux 10 pays les plus actifs dans ces domaines de recherche.

¹² Le nombre de publications par pays correspond au nombre d'articles scientifiques, de notes de révision et d'articles de synthèse dont les auteurs viennent d'un pays donné, d'après l'adresse des auteurs. Les publications sont également compilées pour les secteurs et les établissements canadiens (universités, hôpitaux, industries, gouvernements fédéral et provinciaux, etc.).

(IS)¹³ indiquait que le Canada était plus spécialisé dans les cinq domaines prioritaires que la moyenne des pays. En fait, le Canada se classe 4^e selon l'IS des publications (annexe 3, figure 10). De plus, lorsqu'on mesure si les chercheurs canadiens publient dans des journaux ayant un grand facteur d'impact, il arrive 2^e pour le facteur d'impact relatif moyen (FIRM)¹⁴ (annexe 3, figure 8). Le nombre de citations des articles publiés est aussi bien au-delà de la moyenne : le Canada se classe 2^e pour la moyenne des citations relatives (MCR)¹⁵ (annexe 3, figure 9) et obtient la 4^e place pour les collaborations inter-institutionnelles et la 2^e, pour les collaborations internationales dans les cinq domaines de priorité (annexe 3, figures 11 et 12).

Dans cet examen, l'analyse bibliométrique a été utilisée pour situer le Canada parmi les dix (10) pays les plus actifs dans les domaines de recherche associés au mandat de l'ISCR. Ainsi, elle devrait être considérée comme un indicateur de l'activité scientifique. Bien que les indicateurs bibliométriques mesurant la productivité et les retombées des publications puissent être des indicateurs de la création de connaissances, cette analyse ne montre pas les retombées de la recherche au-delà du milieu universitaire sur le fardeau de la maladie et sur l'état de santé des Canadiens.

Les intervenants consultés s'entendent généralement pour dire que l'ISCR remplit son mandat tout en reconnaissant que son budget limité dans les dernières années a compliqué le lancement de nouvelles initiatives aux débuts du mandat du DS actuel. Toutes les preuves indiquent toutefois que l'ISCR a mobilisé sa communauté de chercheurs pour la conception de futures initiatives de recherche visant à remplir son mandat. De nombreux intervenants ont souligné les avantages qu'ont eu les investissements dans les réseaux de recherche dans le soutien du milieu de la recherche associé au mandat de l'ISCR.

B. Impact

1. Soutien de l'innovation en recherche et de l'avancement des connaissances

Sous la direction de son DS actuel, l'ISCR a activement soutenu la recherche novatrice qui fait avancer les connaissances et qui correspond à ses priorités stratégiques, soit faciliter l'établissement de réseaux et les investissements dans les initiatives multi-instituts. Les investissements dans les réseaux émergents et les programmes de développement communautaire ont été commencés avant l'arrivée du Dr Rowe, qui a toutefois guidé ces

¹³ L'indice de spécialisation est un indicateur de l'intensité relative de l'activité de publication d'un pays dans les domaines de priorité de l'ISCR par rapport à l'ensemble du monde. Il est calculé en divisant la proportion des articles d'une entité donnée (p. ex. le Canada ou un autre pays) dans un domaine donné (ici l'un ou l'autre des domaines prioritaires de l'ISCR) par la proportion d'articles produits dans le même domaine dans le monde.

¹⁴ Le facteur d'impact relatif moyen (FIRM) permet de mesurer l'impact scientifique des revues dans lesquelles publient un groupe de chercheurs. Le FIRM d'un établissement donné (ou d'un groupe de chercheurs) est calculé en utilisant le FIR moyen de tous les articles qui en proviennent.

¹⁵ La moyenne des citations relatives est fondée sur le nombre de citations d'un article entre sa publication et la fin de la période à l'étude. Le nombre de citations obtenu par article est normalisé selon le nombre moyen de citations récolté pour tous les articles publiés dans le même sous-domaine, de manière à tenir compte du fait que les pratiques en matière de citation sont différentes dans chaque spécialité.

investissements dans les moments charnières de leur élaboration, alors que les réseaux de recherche appliquaient activement des connaissances et que leurs retombées se montraient prometteuses tant pour le milieu de la recherche que pour la santé des Canadiens.

Les réseaux émergents ont réussi à faire avancer les connaissances par des articles révisés par les pairs et des conférences. Toutefois, au-delà de cette mesure traditionnelle de l'avancement des connaissances, le Réseau canadien vasculaire (RCV) encourage l'application des connaissances par la collaboration avec les ministères de la Santé sur les normes nationales en soins vasculaires et l'établissement de comparatifs interprovinciaux ainsi que d'indicateurs pour différents programmes. Le Réseau canadien de recherche respiratoire (RCRR) et le Réseau canadien pour la prévention des accidents cérébrovasculaires utilisent une approche d'application des connaissances intégrée (ACi) qui mobilise les patients pendant le processus de recherche, améliorant ainsi l'adoption des connaissances dans la pratique clinique.

Parce que les programmes de développement communautaire n'ont pas tous la même date de départ, les équipes en sont à différentes étapes. La plupart des équipes en sont à la mi-parcours, mais on constate déjà qu'il y aura des retombées positives grâce aux activités de création et d'application des connaissances entamées tôt dans le processus. Par exemple, le Réseau canadien de recherche clinique sur la thromboembolie veineuse (CanVECTOR), qui rassemble des chercheurs, des experts du transfert des connaissances, des partenaires de l'industrie, des partenaires des agences de santé publique, des fournisseurs de soins et des patients, cherche à améliorer les résultats sur la santé des personnes atteintes de thromboembolie veineuse. Il a organisé nombre de conférences et monté de nombreux systèmes d'intégration des connaissances et il produit des résumés des données probantes pour les fournisseurs de soins de santé et des résumés simplifiés pour les patients. Récemment, des cliniciens-chercheurs de CanVECTOR ont reçu une subvention de 20,7 millions de dollars canadiens de la part des IRSC et du Patient Centered Outcomes Research Institute (PCORI).

Enfin, l'ISCR a fait avancer les connaissances par ses investissements dans les initiatives multi-instituts des IRSC. En investissant dans le Consortium canadien de recherche en santé environnementale urbaine (CANUE), qui fait partie de l'initiative Environnements et santé des IRSC, l'ISCR a soutenu l'harmonisation d'importants ensembles de données partout au Canada. En date d'octobre 2018, le CANUE a dix (10) ensembles de données à sa disposition et a établi des relations et des couplages de données avec d'importantes plateformes de recherche par cohortes, notamment l'Étude longitudinale canadienne sur le vieillissement (ÉLCV). De plus, le CANUE a créé un processus de demande de données et a répondu à 50 demandes jusqu'à maintenant. Des membres du consortium ont reçu des subventions supplémentaires pour élargir les activités du CANUE ou pour inclure le CANUE à leur programme de recherche, assurant ainsi la création et l'avancée continue de connaissances.

Bien que les investissements dans les réseaux émergents et dans les programmes de développement communautaires aient été commencés par l'ancien DS, les intervenants consultés ont souligné le leadership scientifique du Dr Rowe dans leur direction pour la génération et l'application des connaissances. Les répondants clés reconnaissent qu'une grande partie des initiatives récentes de l'ISCR n'en sont qu'au stade de développement précoce. Ils saluent

toutefois les actions du DS dans la conception d'initiatives comme TS qui portent sur un besoin associé au mandat de l'Institut, qui renforcent la capacité dans les plus petits milieux de recherche, comme les soins aux malades en phase critique, et surtout, qui montrent déjà des preuves de retombées positives sur le système de santé et la santé des Canadiens.

2. Contribution au renforcement des capacités du secteur de la recherche en santé

Les IRSC ont le mandat de renforcer les capacités du milieu de la recherche en santé au Canada en offrant aux chercheurs la possibilité de se perfectionner et en appuyant la poursuite de carrières scientifiques dans la recherche en matière de santé¹⁶. En reconnaissant l'importance de former la prochaine génération de chercheurs, le DS actuel s'inspire du travail accompli par son prédécesseur et continue de faire du renforcement des capacités une priorité stratégique pour l'ISCR.

De 2001-2002 à 2017-2018, le budget de recherche stratégique de l'ISCR alloué au renforcement des capacités s'est élevé en moyenne à 1,4 million de dollars par année, avec un sommet de 3,2 millions de dollars en 2007-2008. Il s'agit d'investissements dans les programmes de subvention Catalyseur et pilotes, dans les subventions et bourses de formation ainsi que dans les subventions de développement (annexe 3, figure 13). Il faut noter que les activités de renforcement des capacités, qui sont les principaux objectifs d'importants investissements de l'ISCR, comme les investissements dans les réseaux émergents et dans les programmes de développement communautaire, ne sont pas comptabilisées dans ces montants. Pendant la même période, 25 % des stagiaires recevant un financement direct¹⁷ et 28 % de ceux recevant un financement indirect¹⁸ des IRSC travaillaient sur un projet associé au mandat de l'ISCR (annexe 3, figures 15 et 16).

La grande stratégie de l'ISCR en renforcement des capacités consiste à offrir à la prochaine génération de chercheurs le soutien nécessaire pour mettre en œuvre ses programmes de recherche en contexte clinique et universitaire, et dans les systèmes de santé. Par des investissements dans les initiatives de formation et de soutien de carrière, comme les bourses de chercheur en début de carrière dans le domaine de la santé circulatoire et respiratoire, les chaires de recherche sur la santé cardiaque et cérébrale des femmes et l'Initiative des futurs chefs de file

¹⁶ *Loi sur les Instituts de recherche en santé du Canada.*

¹⁷ Stagiaires recevant un financement direct : Étudiants ou boursiers au baccalauréat, à la maîtrise, au doctorat ou au postdoctorat qui reçoivent une bourse de formation dans le cadre d'un programme financé par les IRSC s'inscrivant dans le mandat de l'ISCR. Un stagiaire recevant un financement direct est comptabilisé comme étant financé dans le cadre du mandat d'un institut en particulier et peut également être comptabilisé comme un stagiaire recevant un financement direct relevant du mandat d'un autre institut si la bourse que reçoit cette personne est également pertinente pour l'autre institut.

¹⁸ Stagiaires recevant un financement indirect : L'équivalent temps plein (ETP) des étudiants ou boursiers au baccalauréat, à la maîtrise, au doctorat ou au postdoctorat qui reçoivent une allocation à partir de subventions de chercheurs s'inscrivant dans le mandat de l'ISCR.

de la recherche, l'ISCR contribue à garantir que les stagiaires et les cliniciens-chercheurs sont en mesure d'établir leur carrière de chercheur et d'obtenir du financement continu.

L'ISCR a organisé différents ateliers, notamment les ateliers de formation intégrée de l'ISCR, l'atelier RENASCENT de l'Association pulmonaire en collaboration avec l'ISCR des IRSC et le Programme des stagiaires tenu annuellement par la Société canadienne de cardiologie et l'ISCR. Ces occasions de renforcement des capacités permettent aux stagiaires et aux chercheurs en début de carrière d'acquérir des compétences essentielles à leur perfectionnement professionnel à titre de chercheur, d'adopter des techniques afin d'orienter efficacement les politiques par la recherche et d'interagir avec les chefs de file en recherche dans leur domaine.

Tous les intervenants consultés ont reconnu que le renforcement des capacités est une priorité pour l'ISCR et ont particulièrement salué le DS actuel pour son grand engagement auprès des partenaires, des stagiaires et des chercheurs en début de carrière dans la création d'occasions de renforcement des capacités. Il a été mentionné que les réseaux de recherche permettent de renforcer efficacement les capacités dans tous les domaines associés au mandat de l'ISCR, particulièrement dans les petits domaines de recherche comme le sommeil et le rythme circadien. Un répondant clé a indiqué que plus d'occasions de renforcement des capacités destinées aux chercheurs en milieu de carrière sont nécessaires.

C. Éléments rassembleurs et catalyseurs

1. Contribution de la direction scientifique au rôle de rassembleur et de catalyseur

En matière de réseautage et d'engagement, l'ISCR a employé toutes sortes de méthodes pour rassembler les divers intervenants des services et des politiques de santé, allant de la création d'alliances d'intervenants et de partenariats internationaux à l'organisation de réunions et de colloques dans le cadre des initiatives stratégiques qu'il dirige. Tout indique que le Dr Rowe s'est montré un véritable leader dans le domaine, jouant un rôle à la fois rassembleur et catalyseur.

En 2017, l'ISCR a organisé un atelier Transition dans les soins, qui visait à renforcer la capacité en repérant les lacunes et les possibilités de la recherche tout en facilitant l'échange d'idées entre divers intervenants, et à ouvrir des possibilités de collaboration en recherche dans des domaines prioritaires. Par ailleurs, les prix de conférencier ou conférencière émérite (PCE) rendent hommage, dans chacun des domaines du mandat de l'ISCR, à des chercheuses ou des chercheurs exceptionnels qui ont grandement contribué à l'avancement de la science dans leur domaine au Canada et à l'international. Le programme invite des organisations de premier plan à participer à la remise des prix pour souligner le travail d'éminents membres du milieu de la recherche et faciliter l'application des connaissances et le réseautage lors des conférences nationales.

Pour mobiliser les utilisateurs des connaissances, l'ISCR a assisté à de nombreux échanges Meilleurs cerveaux. En 2018, il a organisé le sien, intitulé « Meilleures pratiques actuelles en prévention, prise en charge et traitement des maladies chroniques : comment cela se traduit-il en

modèle communautaire? », où il abordait en profondeur l'incorporation de la sécurisation culturelle et des pratiques et du savoir traditionnels dans les modèles d'autoprise en charge et de prévention communautaire des maladies chroniques. De plus, le Dr Rowe a eu l'occasion d'interagir avec d'autres ministères et de participer à des tables rondes intergouvernementales afin d'offrir des conseils scientifiques et de souligner la recherche dirigée par l'ISCR dans des dossiers politiques horizontaux clés.

La majorité des intervenants interrogés ont souligné l'importance cruciale des partenariats entre divers groupes pour le renforcement de la capacité au sein de l'ISCR. Plusieurs répondants clés ont félicité le DS actuel pour sa réactivité aux partenaires, en particulier son ouverture à des approches collaboratives novatrices avec le secteur privé. Les intervenants ont encouragé l'ISCR à poursuivre ses partenariats avec le secteur privé, surtout pour aider au renforcement de la capacité dans l'harmonisation des cohortes et les essais cliniques.

2. Partenariats pour atteindre les objectifs des IRSC et de l'Institut

Les partenariats et les collaborations de l'ISCR avec d'autres entités ont pris plusieurs formes : collaborations et rassemblements visant à permettre l'échange de connaissances et la mise en place de réseaux de chercheurs et de praticiens, obtention de financement en recherche et renforcement des capacités dans des domaines précis. Les organisations partenaires comprennent l'ensemble des instituts des IRSC, des ministères et organismes gouvernementaux, des partenaires internationaux et des organismes sans but lucratif, comme les organismes de bienfaisance du domaine de la santé (voir l'annexe 4).

L'ISCR a réussi à obtenir de nombreuses contributions de ses partenaires (de concours et candidats) pour les possibilités financées à partir de son budget. Cette réussite est due en partie aux exigences obligatoires en matière de partenariats qu'imposent de nombreuses possibilités de financement associées à l'ISCR. Sur les 17 ans d'existence de l'ISCR, le ratio de financement est de 0,89, ce qui signifie que pour chaque 100 \$ d'investissement provenant du budget de l'ISPS, les partenaires externes ont versé 89 \$ (annexe 3, figure 17). Toutefois, en raison des limites associées au suivi des partenaires candidats par les IRSC, ces nombres n'illustrent qu'en partie le succès de l'ISCR. Précisons que l'augmentation du ratio de 2010-2011 à 2011-2012 est due à une augmentation importante des investissements des partenaires, qui sont passés de 6,2 M\$ à 17,6 M\$ au cours de cette période (annexe 3, figure 18). Depuis 2011-2012, l'ISCR a repéré plusieurs possibilités de partenariats internationaux et à grande échelle pertinentes pour son mandat, notamment le Réseau clinique de chirurgie thoracique (associé aux NIH), l'Initiative de recherche en santé conjointe Canada-Chine, l'appel de demandes de subventions d'équipe en imagerie clinique et le Consortium de génomique structurelle. L'augmentation du ratio de 2014-2015 à 2015-2016 ne reflète pas seulement une augmentation des contributions des partenaires, mais aussi une diminution importante du budget de l'ISCR, qui est passé de 8,6 à 4,3 millions de dollars avec la création du FAPS en 2015-2016.

D. Efficacité opérationnelle

L'établissement dans lequel se déroulent les activités de l'ISCR reçoit des IRSC une subvention d'appui d'institut (SAI) annuelle d'un million de dollars. Avant 2011-2012, l'ISCR ne dépensait pas la totalité de sa SAI annuelle, et le solde inutilisé était reporté à l'exercice suivant; par conséquent, le montant annuel total disponible dans cette catégorie dépasse le million accordé à l'Institut chaque année (voir annexe 3, figure 19). Entre 2011-2012 et 2017-2018, l'ISCR a alloué en moyenne 74 % du budget annuel de la SAI au fonctionnement de l'Institut, pour un maximum de 83 % en 2017-2018. Le déménagement de l'ISCR à l'Université de l'Alberta a coïncidé avec une perte de PIPO (deux postes supplémentaires ont été absorbés par l'ISCR), ainsi qu'avec des contrats de reconstruction et de location dans l'établissement d'accueil. De même, pendant cette même période, l'ISCR a alloué en moyenne 26 % de la SAI à son développement stratégique par année, pour un maximum de 36 % en 2015-2016. Une analyse plus approfondie révèle que les frais de conférence, de symposium et d'ateliers représentaient 61 % des dépenses dans le domaine; les autres frais de déplacement, d'hébergement et d'accueil, 20 %; et les frais d'exploitation du conseil consultatif d'institut (CCI), 10 %.

Au cours des dernières années, la structure des IRSC et le mode d'affectation du personnel auprès des 13 instituts ont évolué. Avant 2014-2015, les membres du PIPO travaillaient au bureau central des IRSC, et chacun d'entre eux offrait des services à un des 13 instituts. Après la réforme, le personnel est passé à un modèle d'équipes d'institut intégrées (EII), qui fournissent un soutien aux 13 instituts. Ce changement a provoqué un taux de roulement élevé, qui aurait nui au renforcement de la mémoire organisationnelle, à la continuité et à la loyauté du personnel, et alourdi les dépenses de fonctionnement de l'Institut en leur ajoutant des coûts de dotation précédemment défrayés par le bureau central des IRSC.

Depuis son entrée au poste de directeur scientifique de l'ISCR, en 2016, le Dr Rowe a offert son leadership et ses conseils d'experts en tant que membre des groupes de travail des IRSC sur la gouvernance et les initiatives. Soulignons que le Dr Rowe, également membre du conseil scientifique, a siégé à son sous-comité de mise en œuvre et de surveillance (SMOS) entre mai 2016 et décembre 2018, et qu'il fait partie du Groupe de travail sur le renforcement des capacités ainsi que du Groupe de travail sur les entités des IRSC. Siégeant aussi à de nombreux comités de gouvernance et groupes de travail sur les initiatives des IRSC, il a été coprésident du comité directeur et du groupe de travail de la Stratégie de recherche axée sur le patient (SRAP).

VI. Annexes

Annexe 1 : Déclaration d'affiliations et de conflits d'intérêts des membres du comité d'examen de l'ISCR

Président

Duncan Stewart, vice-président exécutif à la recherche, Hôpital d'Ottawa; président-directeur général et directeur scientifique de l'Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa; professeur à la Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa

Membres du comité

Julie Carrier, directrice scientifique du Réseau canadien sur le sommeil et les rythmes biologiques; chercheuse au Centre d'études avancées en médecine du sommeil du CIUSSS-NIM et au centre de recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal; professeure au Département de psychologie de l'Université de Montréal

Alexandra King, membre de la Première Nation Nipissing, titulaire de la chaire de recherche Cameco en santé autochtone à la Faculté de médecine de l'Université de la Saskatchewan

Allan Pack, titulaire de la chaire professorale John-Miclot à la Faculté de médecine de l'Université de la Pennsylvanie; directeur du Center for Sleep and Circadian Neurobiology

Andrew Pipe, professeur à la Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa

Yves Savoie, chef de la direction de Cœur + AVC

Membre du comité	Conflits d'intérêts des IRSC
Duncan Stewart	Chercheur principal , subvention de réseau émergent (2014-2019) versée au Réseau canadien vasculaire : 4,1 M\$.
Julie Carrier	Chercheuse principale , programme de développement communautaire (2015-2019) : « Mobilizing the healthcare community towards an integrated approach to improving outcomes of patients with sleep disorders – Canadian Sleep and Circadian Network (CSCN) » : 1,9 M\$.
Alexandra King	A confirmé n'avoir aucun conflit d'intérêts réel, apparent ou potentiel concernant sa participation au comité d'examen
Allan Pack	A confirmé n'avoir aucun conflit d'intérêts réel, apparent ou potentiel concernant sa participation au comité d'examen
Andrew Pipe	A confirmé n'avoir aucun conflit d'intérêts réel, apparent ou potentiel concernant sa participation au comité d'examen

Membre du comité	Conflits d'intérêts des IRSC
Yves Savoie	A confirmé n'avoir aucun conflit d'intérêts réel, apparent ou potentiel concernant sa participation au comité d'examen

Annexe 2 : Aperçu des méthodes et des sources de données

Source des données	Description
Analyse situationnelle (AS)	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse des documents et des données secondaires visant à : <ul style="list-style-type: none"> - faire un survol de l'évolution et de l'état actuel des activités et des investissements de l'ISCR mis en rapport avec les quatre quadrants du cadre d'examen des instituts des IRSC; - présenter le contexte de l'ISCR dans lequel pourraient être interprétées les données recueillies à partir d'autres sources (méthodes de collecte de données primaires). • Analyse situationnelle portant sur la période de 2000-2001 à 2017-2018 et les données provenant des sources suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Système d'information électronique (SIE) des IRSC - Données financières pour la subvention d'appui d'institut (SAI) de l'ISCR • Documents concernant l'ISCR, comme des plans stratégiques, des rapports remis au conseil d'administration, des rapports d'évaluation interne et son site Web.
Entrevues avec les principaux informateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Des entrevues téléphoniques de 25 minutes ont été réalisées auprès de huit à dix membres de milieux de recherche et des intervenants qui ont travaillé en partenariat avec l'ISCR ou qui connaissent ce dernier, afin d'obtenir des points de vue éclairés sur la pertinence et le rendement de l'Institut. • Les participants aux entrevues ont été choisis par l'Institut. • Les entrevues doivent être menées par les membres et le président du comité d'examen pendant l'atelier en personne du comité qui durera deux jours.
Analyse bibliométrique	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrer la position du Canada comparativement aux 10 pays les plus actifs en ce qui a trait aux publications sur les domaines prioritaires de l'Institut. • Fournir des renseignements sur l'impact des citations des publications canadiennes, le nombre de publications et l'importance de la collaboration internationale dans les publications touchant les domaines prioritaires de l'Institut. • L'analyse bibliométrique a été effectuée par l'Observatoire des sciences et des technologies, Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie, en collaboration étroite avec l'équipe de l'ISCR et la bibliothèque de l'Université de l'Alberta.

Annexe 3 : Figures et tableaux

- Figure 1 : Investissements annuels des IRSC dans le mandat de l'ISCR (%)
- Figure 2 : Dépenses associées au budget de recherche stratégique de l'ISCR
- Figure 3 : Investissements des IRSC dans les priorités stratégiques de l'ISCR
- Figure 4 : Investissements de l'ISCR dans ses priorités stratégiques
- Figure 5 : Investissements des IRSC dans le mandat de l'ISCR, par thèmes (%)
- Figure 6 : Investissements de l'ISCR dans ses priorités stratégiques, par thèmes (%)
- Figure 7 : Nombre de publications
- Figure 8 : Facteur d'impact relatif moyen
- Figure 9 : Moyenne des citations relatives
- Figure 10 : Indice de spécialisation
- Figure 11 : Collaboration entre établissements
- Figure 12 : Collaboration internationale
- Figure 13 : Investissements de l'ISCR en renforcement des capacités provenant du budget de recherche stratégique
- Figure 14 : Pourcentage de stagiaires recevant un financement direct relevant du mandat de l'ISCR
- Figure 15 : Pourcentage de stagiaires recevant un financement indirect relevant du mandat de l'ISCR
- Figure 16 : Pourcentage de chercheurs financés dans les domaines du mandat de l'ISCR
- Figure 17 : Ratio entre le financement supplémentaire issu des partenaires et les investissements de l'ISCR provenant du budget de recherche stratégique
- Figure 18 : Ratio entre le financement supplémentaire issu des partenariats et la contribution des partenaires ainsi que le budget de recherche stratégique de l'ISCR
- Figure 19 : Financement de la SAI
- Figure 20 : Pourcentage de la SAI utilisé

Figure 1 : Investissements annuels des IRSC dans le mandat de l'ISCR (%)

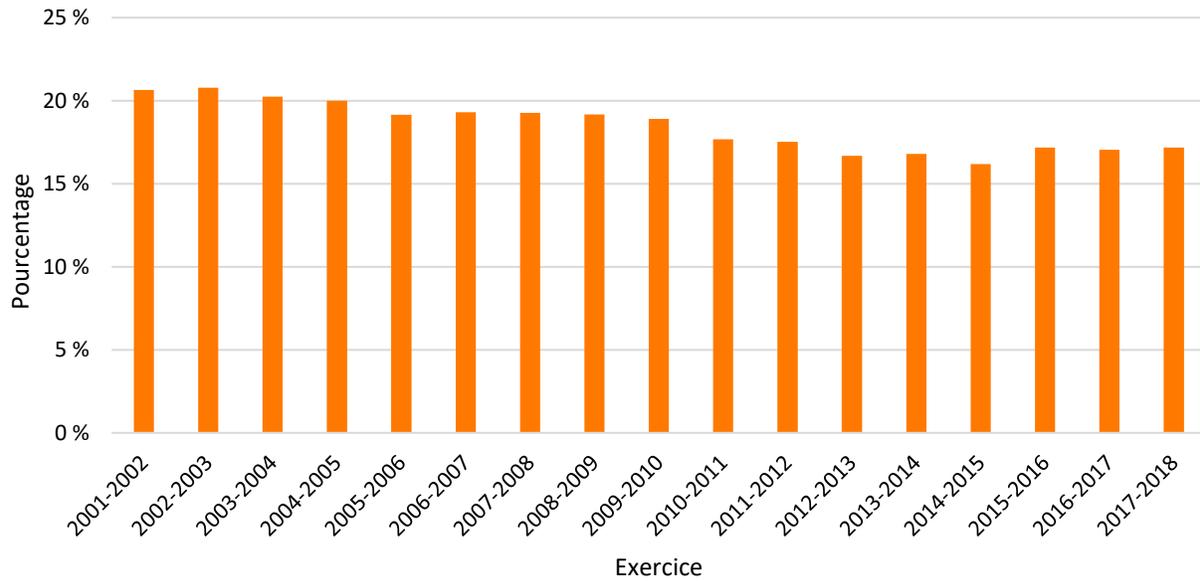


Figure 2 : Dépenses associées au budget de recherche stratégique de l'ISCR

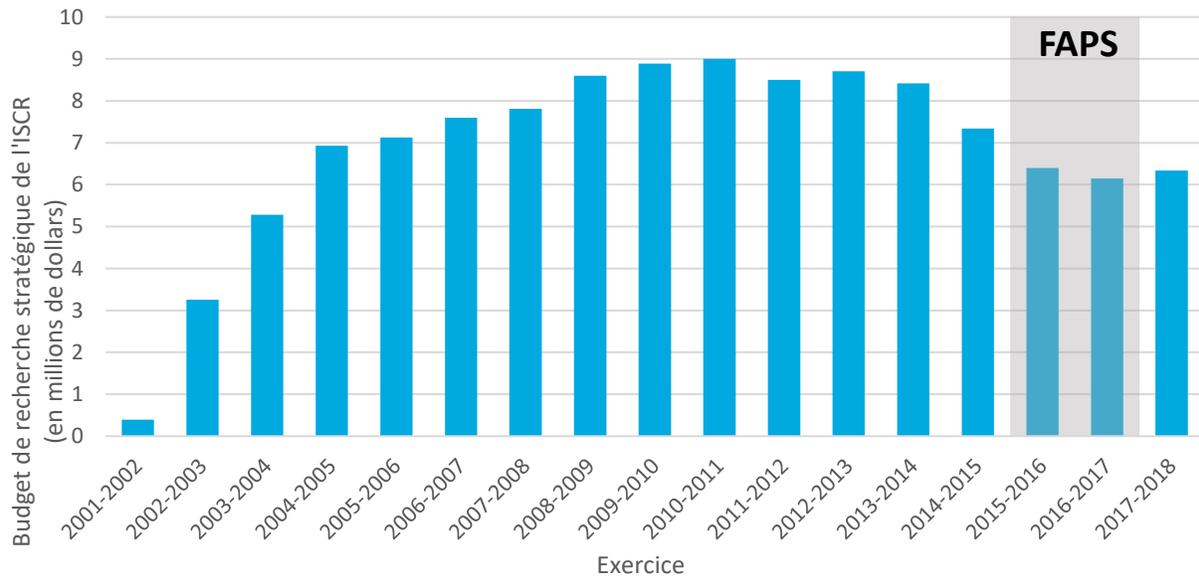


Figure 3 : Investissements des IRSC dans les priorités stratégiques de l'ISCR

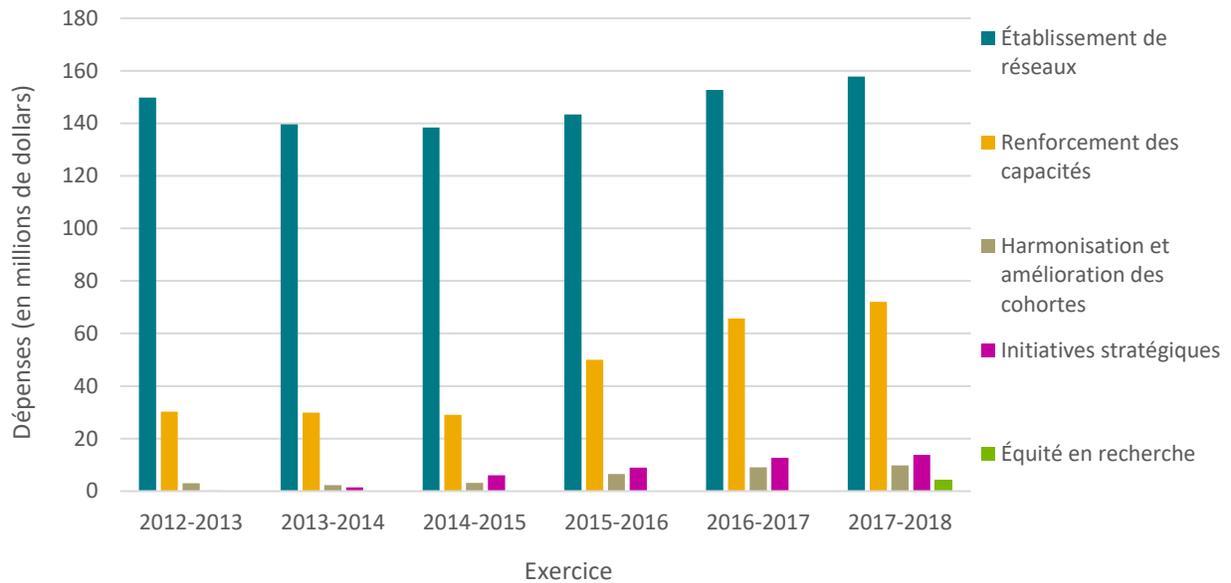


Figure 4 : Investissements de l'ISCR dans ses priorités stratégiques

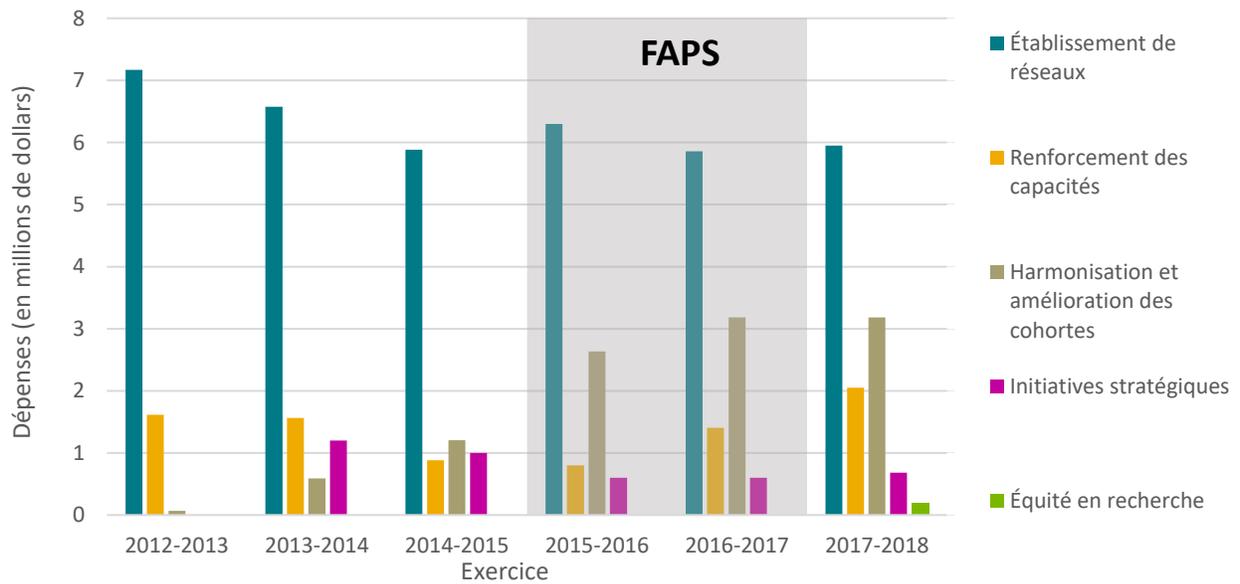


Figure 2 : Dépenses associées au budget de recherche stratégique de l'ISCR

Figure 5 : Investissements des IRSC dans le mandat de l'ISCR, par thèmes (%)

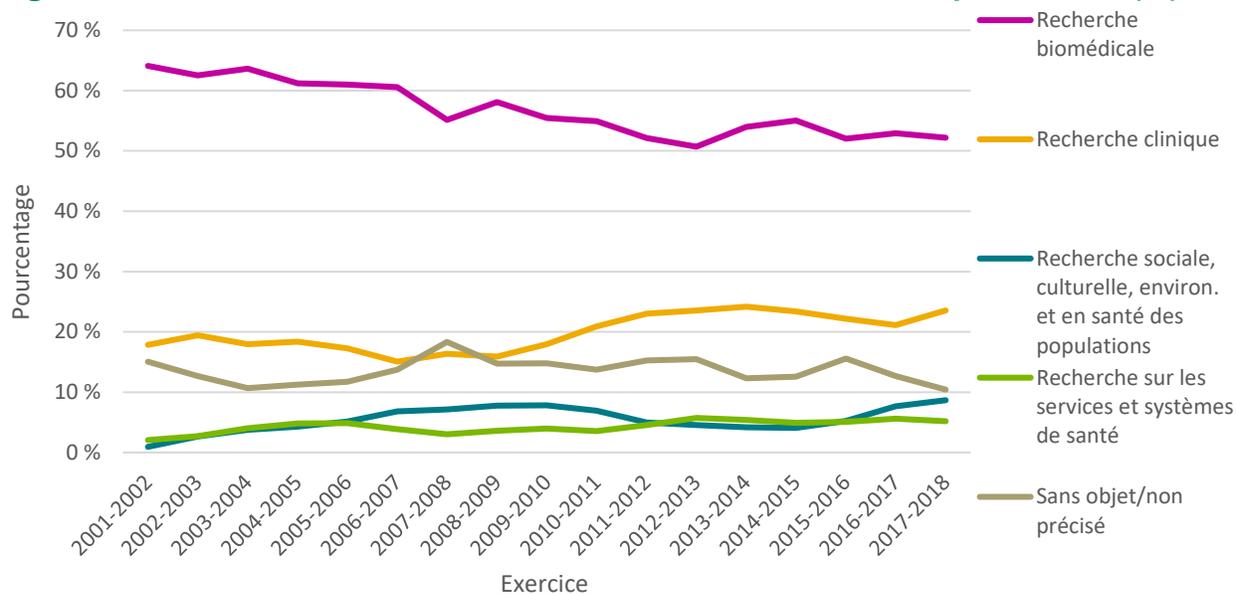


Figure 6 : Investissements de l'ISCR dans ses priorités stratégiques, par thèmes (%)

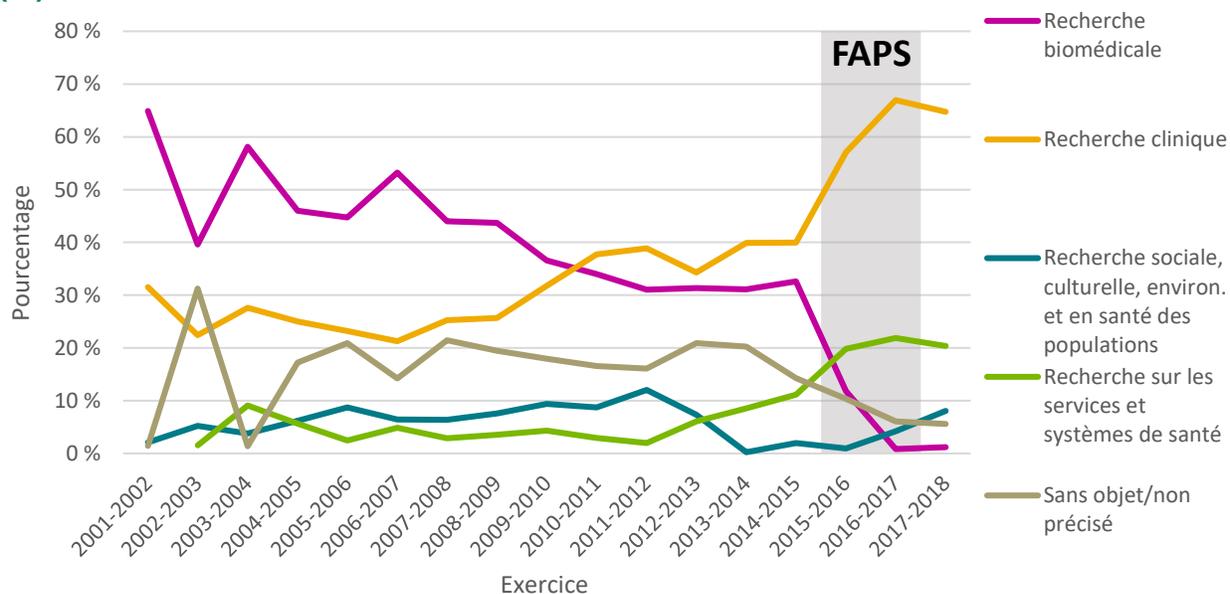


Figure 7 : Nombre de publications¹⁹

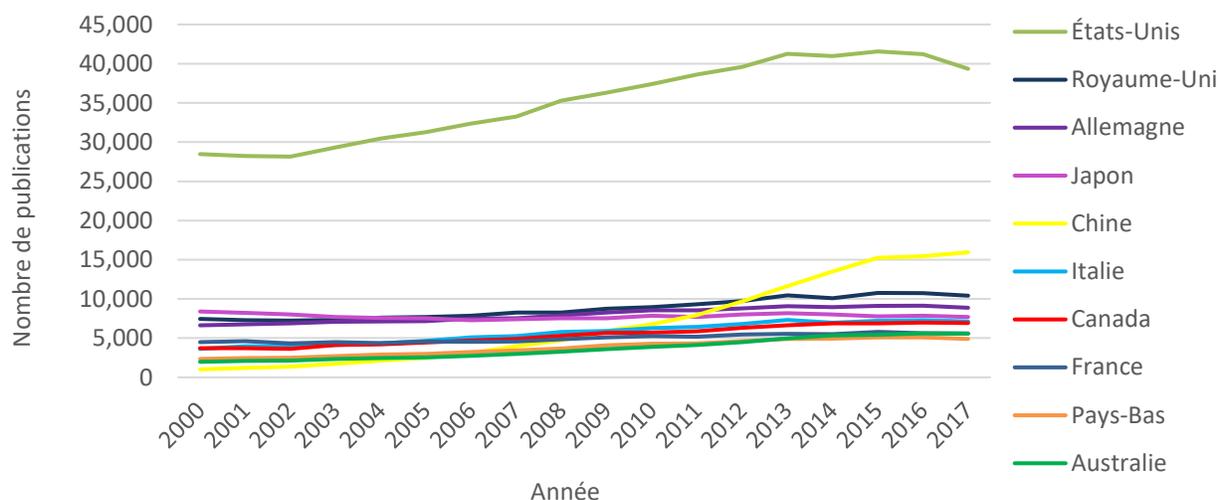
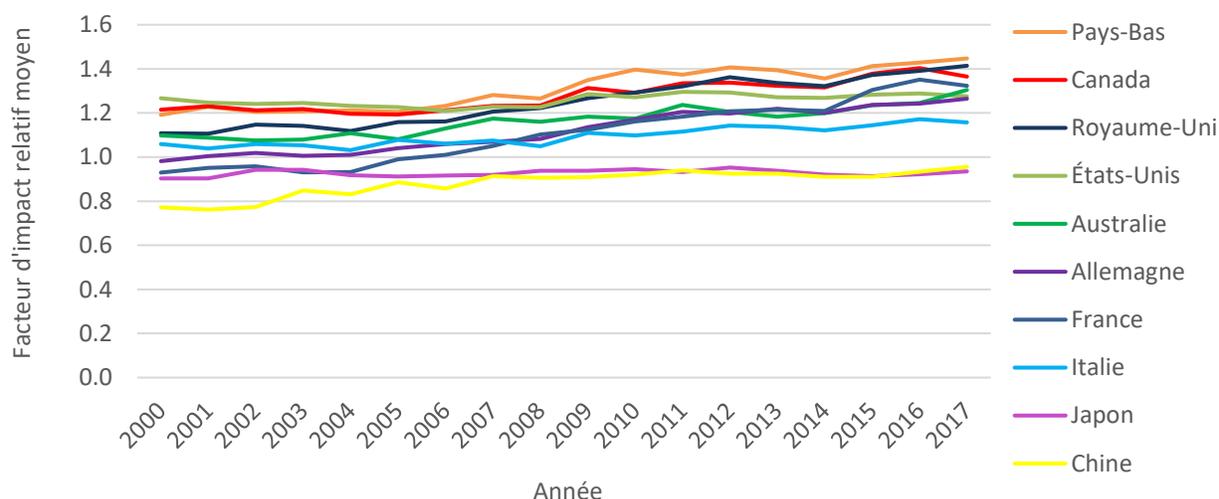


Figure 8 : Facteur d'impact relatif moyen²⁰



¹⁹ **Nombre de publications** : Nombre d'articles scientifiques dont les auteurs viennent d'un pays donné, d'après leur adresse. Cet indicateur est aussi présenté sous forme de pourcentage des articles internationaux associés à au moins un établissement du pays.

²⁰ **Facteur d'impact relatif moyen** : Indicateur mesurant l'impact scientifique des revues dans lesquelles publient un groupe de chercheurs. Chaque revue a son propre facteur d'impact (FI), calculé annuellement d'après le nombre moyen de citations des articles qui y ont été publiés au cours des deux années précédentes. Le FI de chaque revue est attribué à chacun des articles qu'elle publie.

Figure 9 : Moyenne des citations relatives²¹

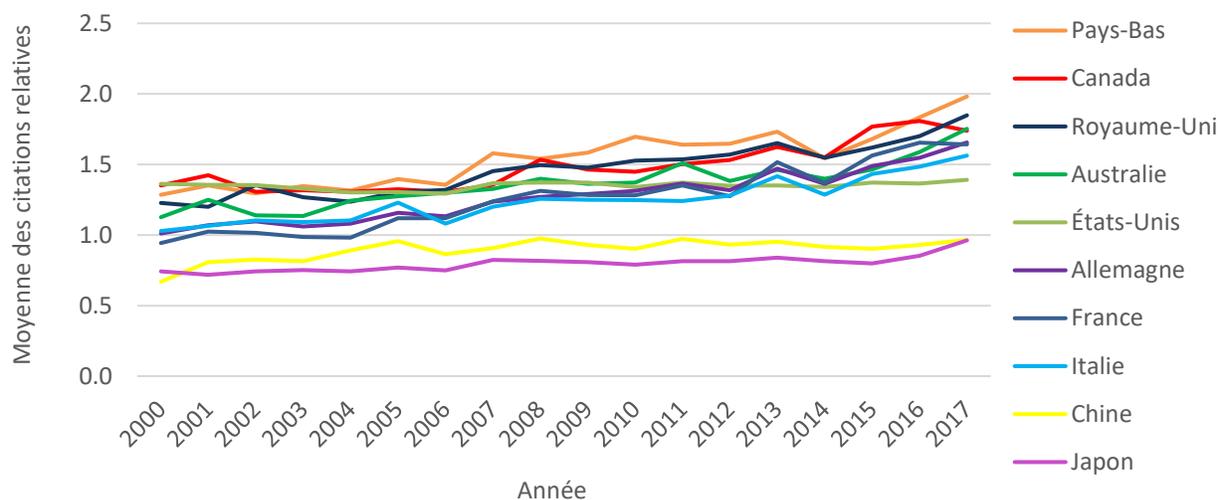
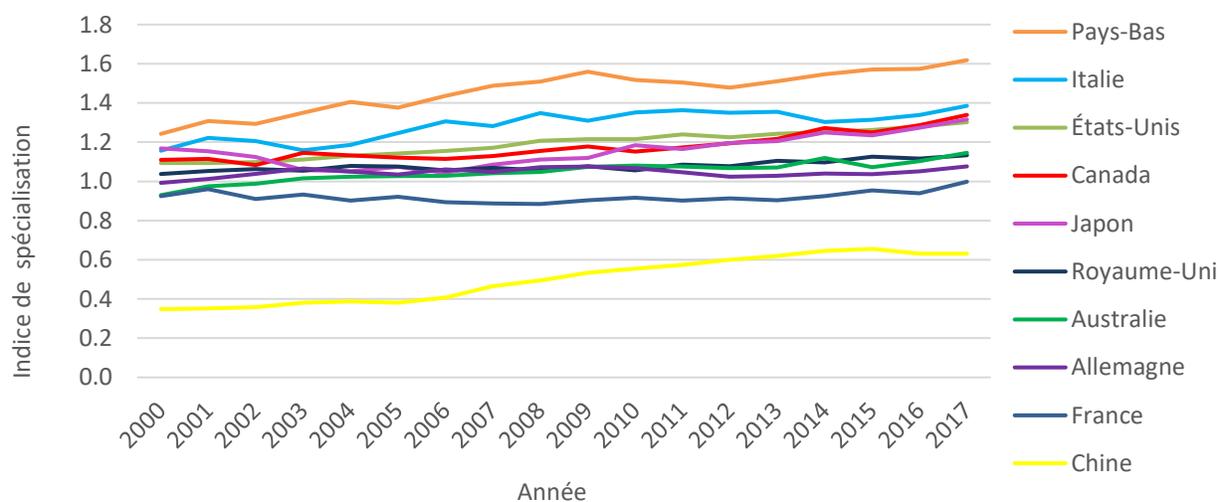


Figure 10 : Indice de spécialisation²²



²¹ **Moyenne des citations relatives** : Indicateur fondé sur le nombre de citations d’un article depuis sa date de publication jusqu’à la fin de la période visée.

²² **Indice de spécialisation** : Indicateur de l’intensité relative des publications d’un pays dans les domaines prioritaires de l’Institut par rapport à celle des publications dans le monde entier dans ces mêmes domaines. On l’obtient en divisant le nombre d’articles d’une entité donnée (p. ex. le Canada ou un autre pays) dans un domaine précis (ici, chacun des domaines prioritaires) par la proportion d’articles publiés dans le monde entier dans le même domaine.

Figure 11 : Collaboration entre établissements²³

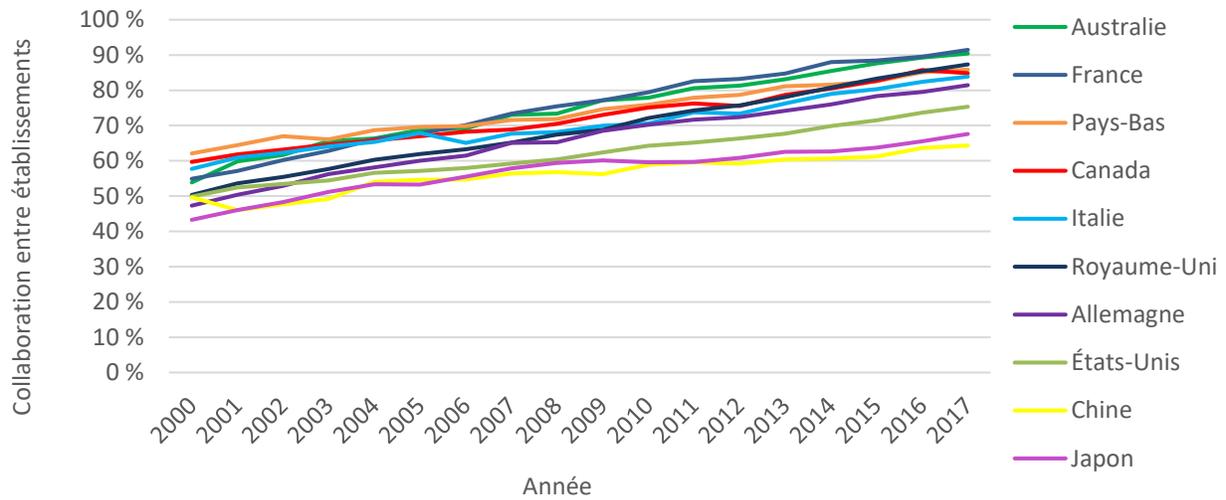
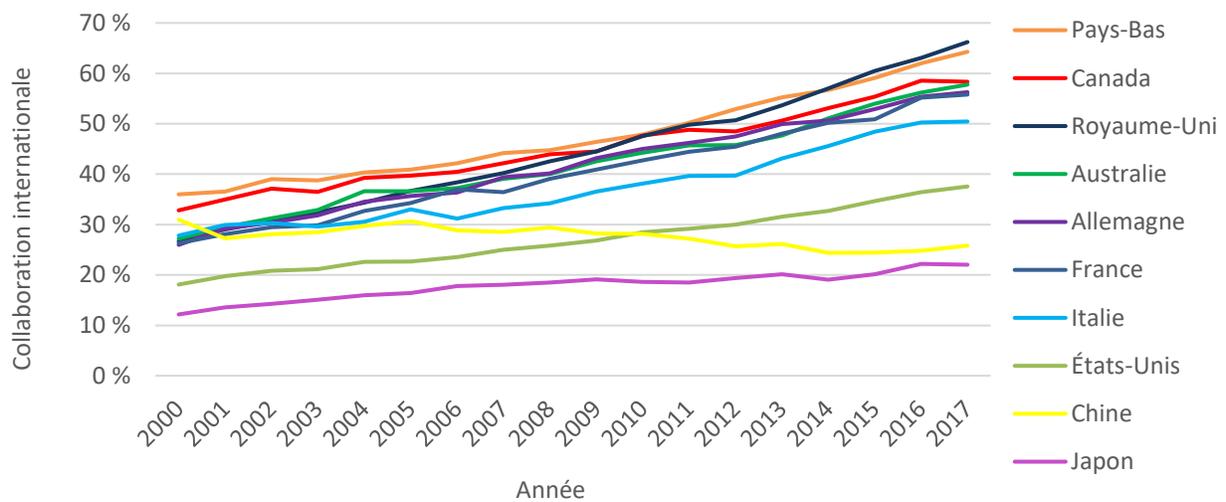


Figure 12 : Collaboration internationale²⁴



²³**Collaboration entre établissements** : Indicateur de l'intensité relative de la collaboration scientifique entre établissements. On considère qu'un article est une collaboration entre établissements lorsqu'il porte l'adresse d'au moins deux établissements différents.

²⁴**Collaboration internationale** : Indicateur de l'intensité relative de la collaboration scientifique entre pays. On considère qu'un article a été écrit en collaboration internationale lorsqu'il porte l'adresse d'au moins deux pays différents.

Figure 13 : Investissements de l'ISCR en renforcement des capacités provenant du budget de recherche stratégique

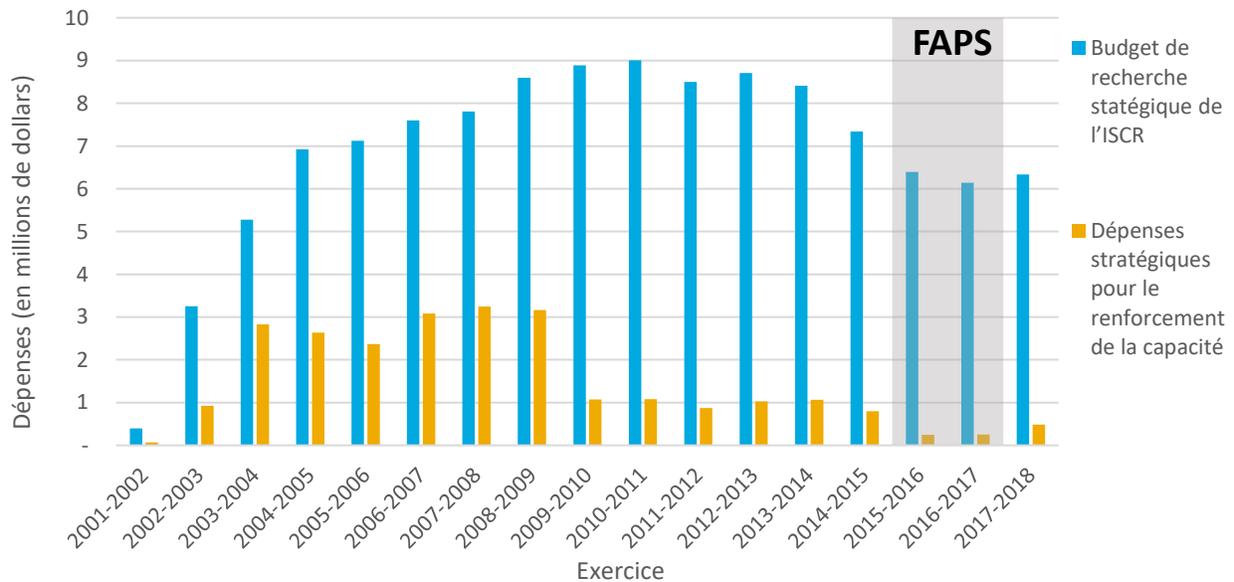


Figure 14 : Pourcentage de stagiaires recevant un financement direct relevant du mandat de l'ISCR

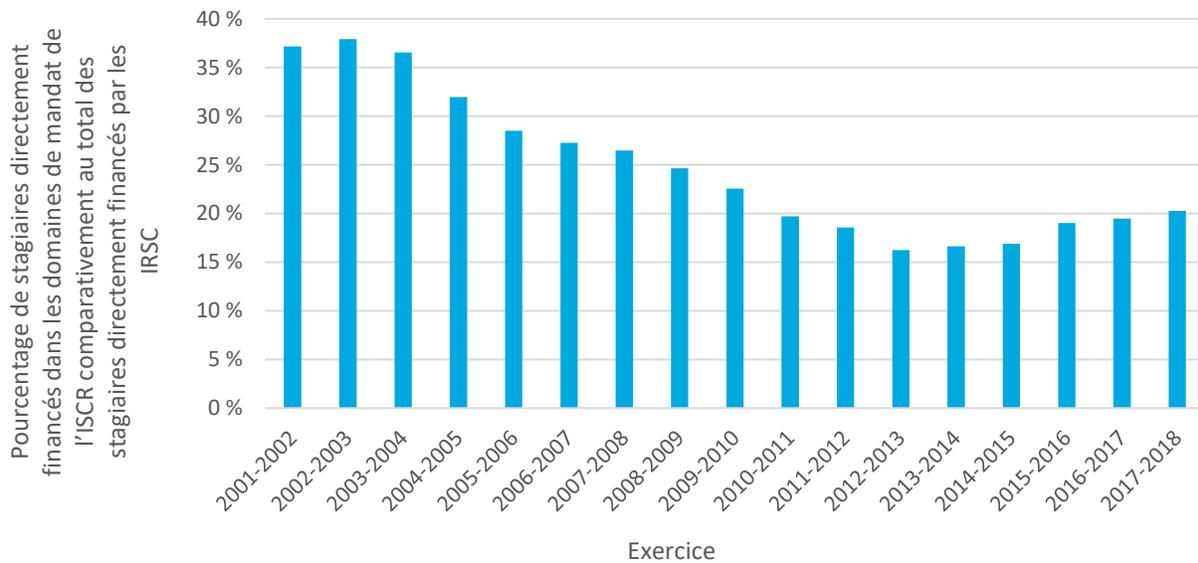


Figure 15 : Pourcentage de stagiaires recevant un financement indirect relevant du mandat de l'ISCR

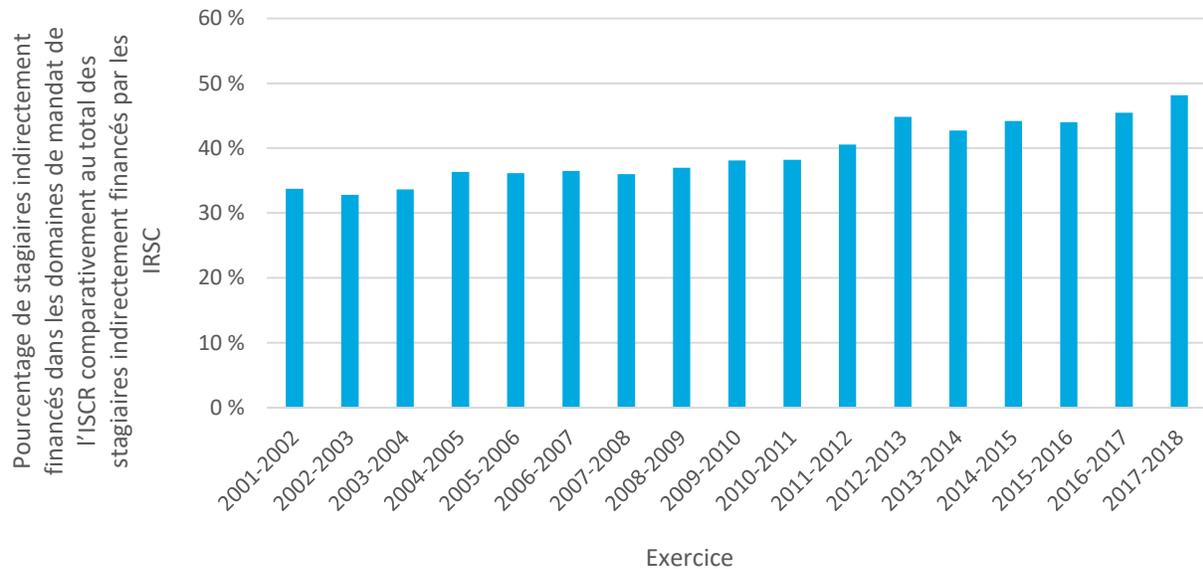


Figure 16 : Pourcentage de chercheurs financés dans les domaines du mandat de l'ISCR

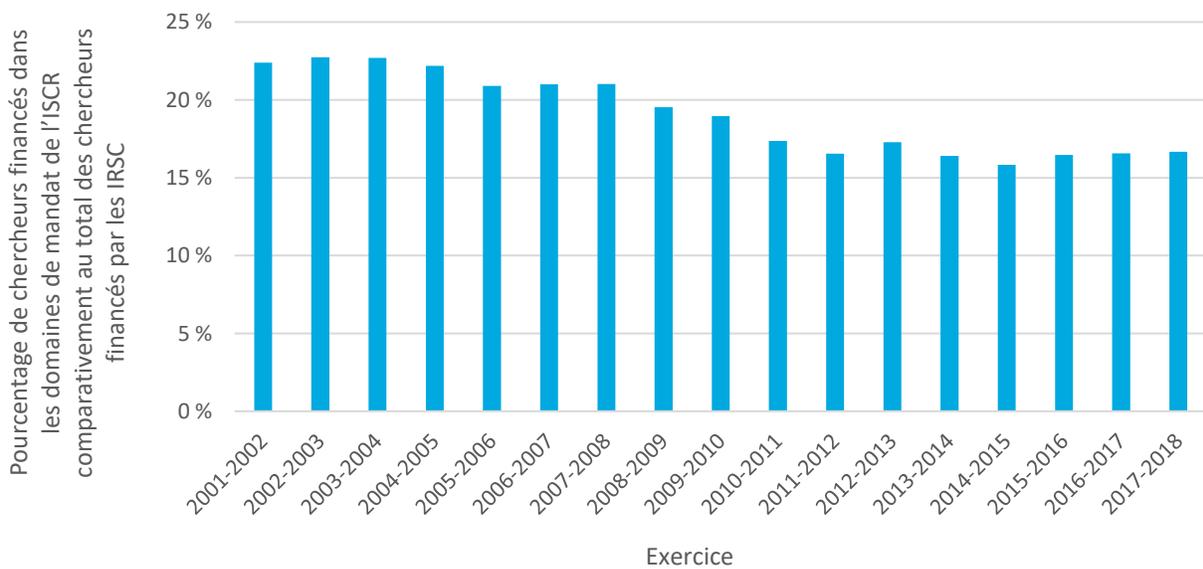


Figure 17 : Ratio entre le financement supplémentaire issu des partenaires et les investissements de l'ISCR provenant du budget de recherche stratégique

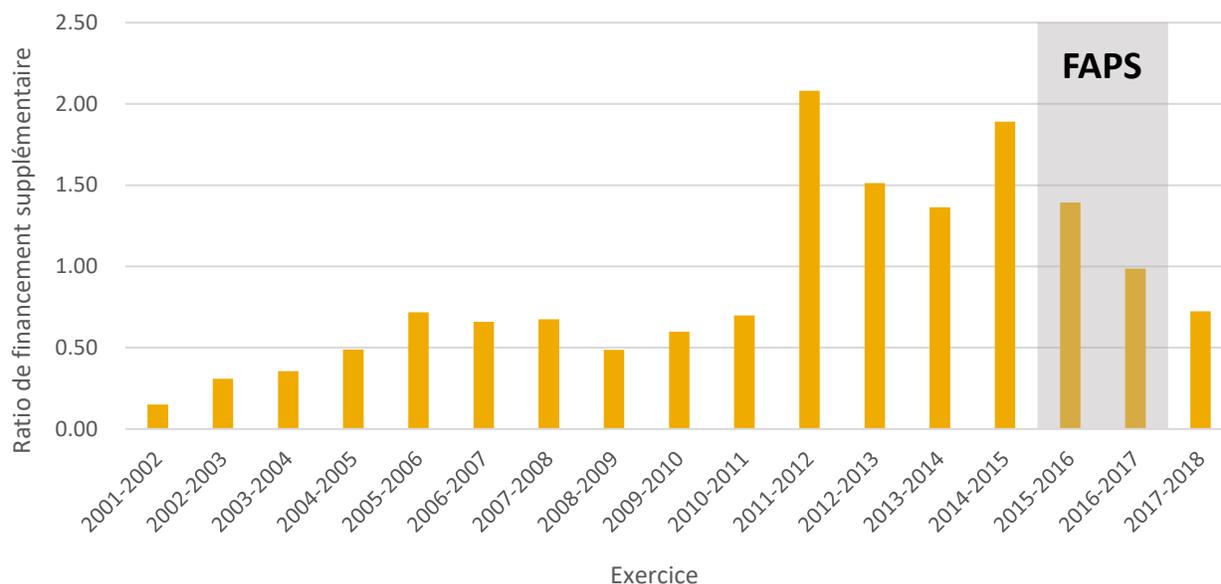


Figure 18 : Ratio entre le financement supplémentaire issu des partenariats et la contribution des partenaires ainsi que le budget de recherche stratégique de l'ISCR

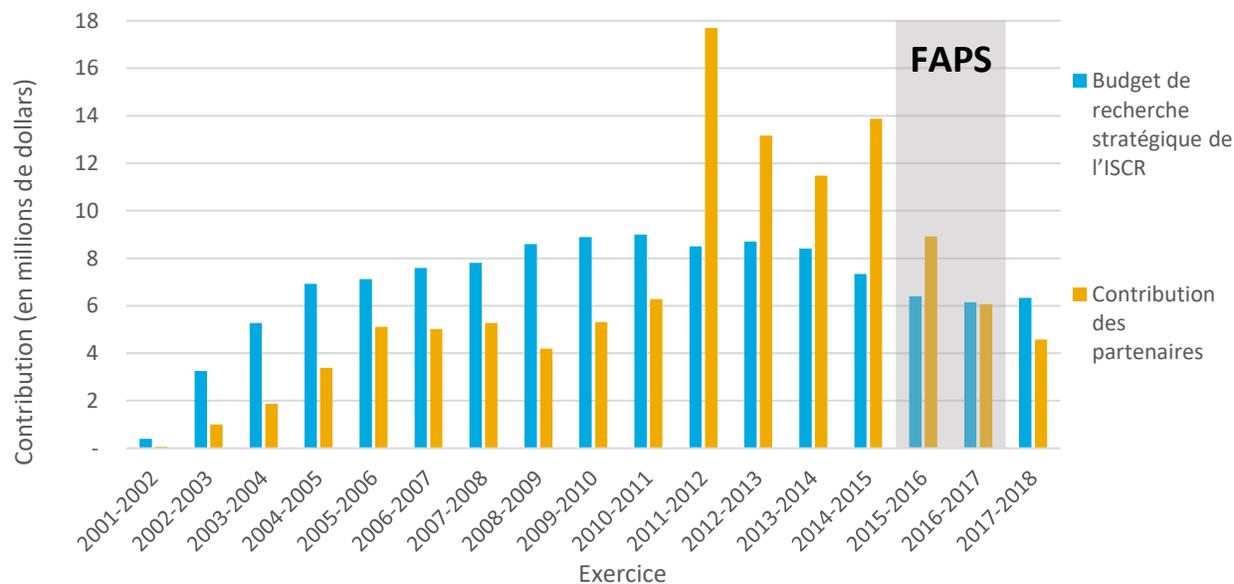


Figure 19 : Financement de la SAI

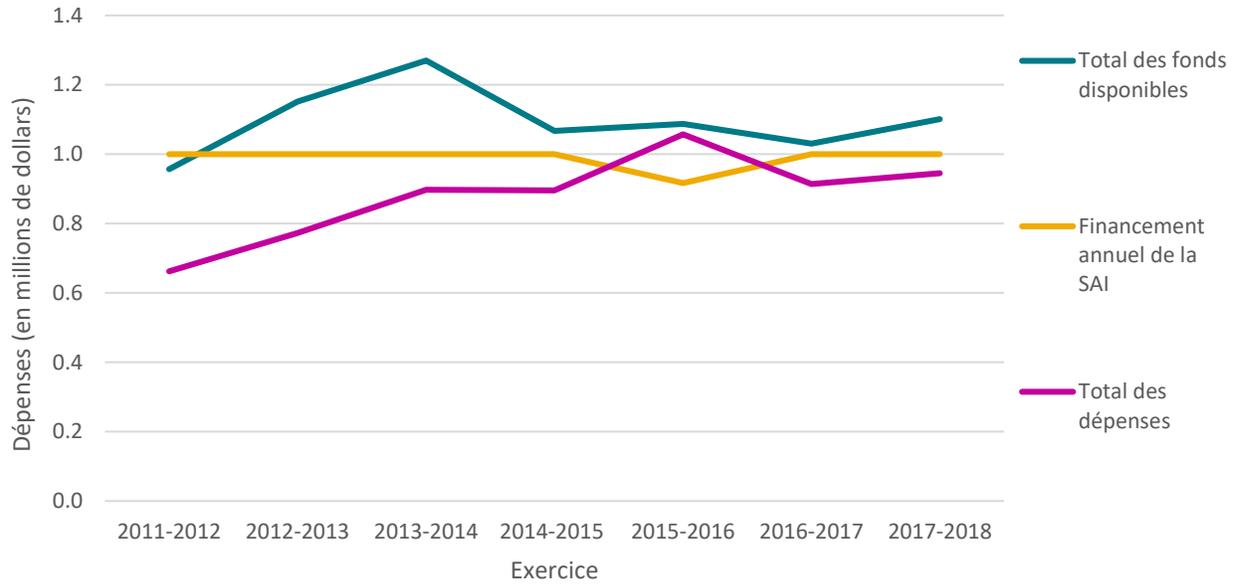
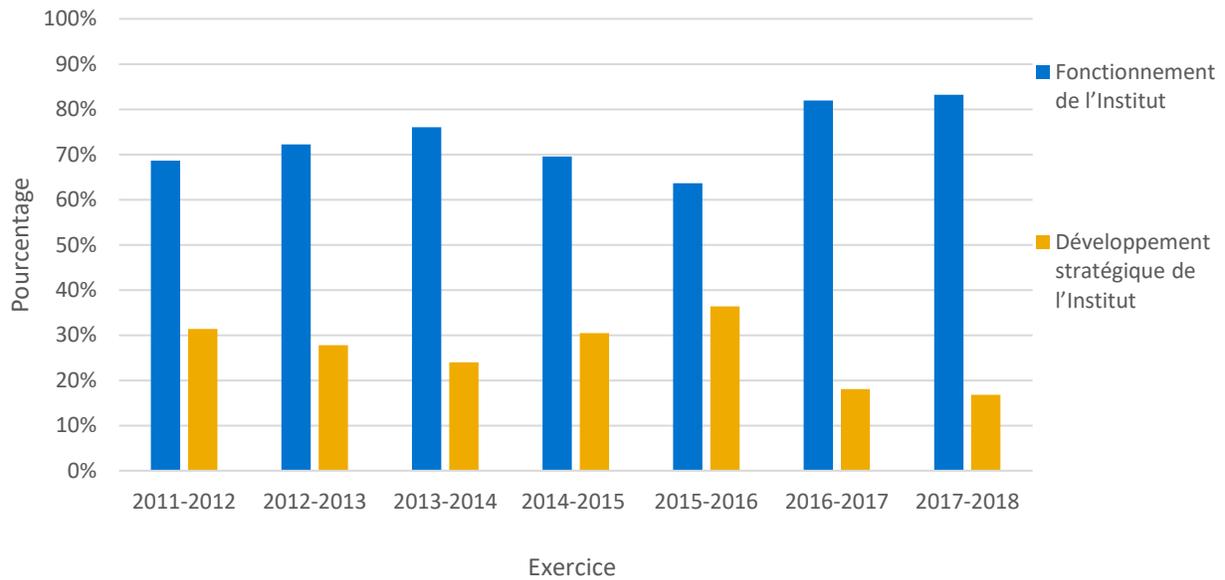


Figure 20 : Pourcentage de la SAI utilisé



Annexe 4 : Liste non exhaustive des partenaires

Cœur + AVC
Agence spatiale canadienne
Fibrose kystique Canada
Hypertension Canada
Fondation canadienne du rein
The Rossy Foundation
Société canadienne du sang
Société canadienne de thoracologie
Académie de la Société canadienne de cardiologie
Société canadienne de cardiologique
Association pulmonaire
Société canadienne du sommeil
Société canadienne de soins intensifs
Réseau canadien des soins aux personnes fragilisées
World Sleep Society
Novartis
Consortium neurovasculaire canadien
Société canadienne d'athérosclérose, de thrombose et de biologie vasculaire
Mitacs Inc.
Boehringer Ingelheim
AstraZeneca
Fondation de la recherche en santé du Nouveau-Brunswick
Santé Canada
Centre de recherches pour le développement international
Commission européenne
National Heart, Lung, and Blood Institute (États-Unis)
National Institute for Health Research (NIHR) du Royaume-Uni
Asthma UK (Royaume-Uni)
British Heart Foundation (Royaume-Uni)
British Lung Foundation (Royaume-Uni)
Agence de la santé publique du Canada
Fondation canadienne d'allergie, d'asthme et d'immunologie
AllerGen Inc.
Alberta Innovates
Croix-Rouge canadienne
Ministère de la Santé de l'Alberta
Services de santé de l'Alberta
Espace européen de la recherche – maladies cardiovasculaires
Agence finlandaise de financement pour la technologie et l'innovation (Tekes)