

INSTITUT DE RECHERCHES CLINIQUES DE MONTRÉAL (IRCM)

Rapport d'évaluation

Pour la période du 1^{er} avril 2016 au 31 mars 2020



PRÉFACE

NOTES AU LECTEUR

- 1) Sauf avis contraire dans le texte, toutes les sommes indiquées sont en dollars canadiens. Les symboles suivants sont utilisés : k\$ pour milliers de dollars et M\$ pour millions de dollars.
- 2) Selon l'indicateur considéré, le total des résultats peut comporter un écart de ± 1 % pour les pourcentages ou de ± 1 pour les autres valeurs. Cet écart s'explique par l'arrondissement des résultats présentés.
- 3) Dans le présent document, le terme « PME » désigne toute petite ou moyenne entreprise de moins de 250 employés, sans tenir compte de son chiffre d'affaires ou de la valeur de ses actifs. Cette définition d'une PME est plus adaptée au contexte québécois que celle de Statistique Canada (entreprise de moins de 500 employés). En outre, elle correspond à la définition en vigueur au sein de l'Union européenne et de l'Organisation de coopération et de développement économiques.
- 4) À moins d'avis contraire, les résultats présentés dans le document sont pour la période du 1^{er} avril 2016 au 31 mars 2020.

L'évaluation des résultats de l'Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM) est réalisée à la demande du Secteur de la science et de l'innovation du Ministère et en vertu de la convention de subvention 2016-2021 signée avec le Ministère.

Elle vise à apprécier les résultats de l'aide financière de 71,6 millions de dollars (M\$) accordée à l'IRCM pour la période du 1^{er} avril 2016 au 31 mars 2020.

En vertu de la Directive concernant l'évaluation de programme dans les ministères (2014), le présent rapport d'évaluation doit être transmis au Secrétariat du Conseil du trésor (SCT).

La présente évaluation a été réalisée conformément à la Politique ministérielle d'évaluation de programme et à la Charte d'évaluation de programme. Les deux documents sont disponibles à l'adresse suivante : www.Québec.ca/MEI/CharteEval.

AUTEUR DU RAPPORT

Jean Bernard Poux
Évaluateur de programmes
Recherche et rédaction

Direction des programmes et de l'évaluation
Ministère de l'Économie et de l'Innovation

Ce document est disponible
sur demande auprès de cette direction.

POUR NOUS JOINDRE

Direction des programmes et de l'évaluation
Ministère de l'Économie et de l'Innovation

710, place D'Youville, 7^e étage
Québec (Québec) G1R 4Y4

Téléphone : 418 691-5698, poste 4095

Pour plus d'information :
evaluation@economie.gouv.qc.ca

REMERCIEMENTS

Le présent document est le fruit de la collaboration de plusieurs personnes sans lesquelles les travaux n'auraient pu être menés à leur terme. À cet égard, nous tenons à remercier toutes les personnes associées de près ou de loin à la réalisation du présent rapport d'évaluation, notamment le personnel de la Direction du soutien aux organisations (DSO) du Ministère et le personnel de l'IRCM.

Un comité d'évaluation, constitué à l'occasion du présent mandat, avait pour objectif d'obtenir assurance que les constats du rapport d'évaluation sont valides et fidèles à la réalité et que les appréciations qui en découlent sont objectives. Plus spécifiquement, les membres du comité, présentés ci-dessous, devaient valider le cadre et le rapport d'évaluation et conseiller l'évaluateur sur l'orientation des travaux et la stratégie générale d'évaluation, tout en apportant un éclairage sur des questions importantes qui pouvaient se poser en cours de réalisation du mandat.

Nous tenons à adresser nos plus sincères remerciements aux membres du comité, qui ont été sélectionnés en fonction de leurs connaissances et de leur expérience concernant l'IRCM et le soutien aux organismes d'appui à l'innovation.

MEMBRES DU COMITÉ D'ÉVALUATION

- **Adriana Andrade**, conseillère
Direction du soutien aux organisations (DSO), MEI
- **Josée Mayrand**, adjointe de direction, DSO, MEI
- **Denise Moranville**, directrice, DSO, MEI
- **Max Fehlmann**, président et directeur scientifique
Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM)
- **Jean-François Côté**, vice-président, recherche et affaires académiques, IRCM
- **Sébastien Sabbagh**, directeur, affaires académiques, IRCM
- **Christophe Marchal**, évaluateur en chef
Direction des programmes et de l'évaluation (DPE), MEI
- **Jean Bernard Poux**, évaluateur de programmes, DPE, MEI

Observatrice

- **Carmen Picard**, conseillère en programmes, DPE, MEI

Sylvie Marcotte, CPA, CA
Directrice
Direction des programmes et de l'évaluation

Christophe Marchal
Évaluateur en chef
Direction des programmes et de l'évaluation

SOMMAIRE

L'évaluation vise à apprécier les résultats des aides financières d'un montant de 71,6 M\$ accordées à l'Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM) du 1^{er} avril 2016 au 31 mars 2020, par rapport aux attentes énoncées dans sa convention de subvention.

Les résultats de l'IRCM sont jugés **très satisfaisants**. L'évaluation confirme la pertinence du financement accordé à l'IRCM, l'efficacité de l'organisme dans l'atteinte des résultats visés par le Ministère, son efficacité et ses effets positifs pour la clientèle visée et pour l'économie du Québec. Les principaux résultats constatés sont les suivants :



A PERTINENCE

- Au cours de la période évaluée, la nécessité de l'aide accordée à l'IRCM a été démontrée.
- Absence de chevauchement problématique et excellente complémentarité de l'IRCM avec d'autres organismes du système québécois d'innovation.
- Plus de 85 % des étudiants et des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie reconnaissent la valeur ajoutée de l'IRCM.
- Forte cohérence de l'IRCM avec les orientations du gouvernement du Québec et de plusieurs organismes.
- Plus de 70 % des étudiants et des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie reconnaissent l'utilité des activités, des projets et des services de l'IRCM.



A EFFICACITÉ

- 101 M\$ d'investissement permettant de réaliser 120 projets en collaboration avec l'industrie et 51 projets avec l'international.
- 921 étudiants reçus à l'IRCM et 2581 heures de formation magistrale consacrées aux étudiants.
- Activités de diffusion des connaissances dans les 5 axes de recherche et rayonnement scientifique de l'IRCM.
- 32 déclarations d'invention, 14 dépôts de demandes de brevet, 17 licences accordées et deux entreprises dérivées.
- 4 284 utilisateurs, dont 3 896 internes, 377 externes et 11 industriels.
- 66 % de l'effectif de l'IRCM est composé de personnel scientifique.
- Six exemples probants de découvertes scientifiques parmi 15 découvertes récentes majeures de l'IRCM pouvant avoir des retombées socioéconomiques importantes.
- Retombées positives de l'IRCM confirmées par au moins 85 % des étudiants et des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie.



B EFFICIENCE

- Présence de revenus générés par les activités de l'IRCM.
- Effet de levier de l'aide financière du Ministère de 1,5.
- Effet de levier sur l'investissement de source privée de 0,7.
- Ratio de rendement de la dépense publique de 0,83.



A CONFORMITÉ

- Adoption de saines pratiques de gestion axée sur les résultats.
- Frais d'administration et de gestion maintenus à une proportion inférieure à 20 % par rapport aux dépenses totales.
- Masse salariale de la haute direction inférieure à 3 % des dépenses totales.
- Les étudiants sont satisfaits des services reçus de l'IRCM.
- Les représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie sont satisfaits des services reçus ou de leur association avec l'IRCM.
- Chaque chercheur ETC a obtenu en moyenne un montant supérieur à 582 k\$.

Au terme de l'évaluation, il est suggéré aux gestionnaires du Ministère de porter une attention particulière aux éléments suivants :

- Il y aurait lieu d'encourager l'IRCM à se pencher sur la diminution du nombre de projets de recherche et du nombre de publications.
- Il y aurait lieu d'encourager l'IRCM à se pencher sur la diminution du nombre d'étudiants et du nombre de participations de ses chercheurs aux activités de leur milieu.

COMMENTAIRES DE L'IRCM

L'IRCM a eu l'occasion de transmettre ses commentaires, reproduits dans la présente section.

L'IRCM accueille très favorablement le présent rapport et souhaite émettre les commentaires suivants :

Critère 1 – Cible 1 : Mission de recherche et spécificité de recherche répondant aux besoins

Pour les **projets de recherche**, la faible baisse (-7 %) est compensée par l'augmentation importante de la moyenne de la valeur totale des octrois (+31 %), ce qui dépasse largement la cible de 5 %. De plus, l'arrivée de trois nouveaux chercheurs en 2017 et 2018 doit être prise en compte. Ceux-ci doivent d'abord établir les bases de leurs programmes de recherche et attirer leurs premiers financements dans un écosystème de recherche très compétitif (taux d'octroi <15 % aux concours « Projet » des IRSC). Pour les **publications** (-12 %), il faut porter une grande attention à ces éléments :

- 1) Le départ de chercheurs d'expérience hautement productifs;
- 2) La décélération en vue d'un départ à la retraite de certains autres chercheurs d'expérience;
- 3) L'arrivée de trois nouveaux chercheurs qui sont en phase de démarrage.

Malgré la faible diminution des publications, il faut noter que la qualité et la portée des publications sont maintenues. En effet, selon l'indicateur « publications scientifiques dans des revues dont le facteur d'impact est supérieur à 5 » (cible 8 – indicateur E), ce qui représente le meilleur, soit 7 % des revues scientifiques à l'échelle internationale, on note que la moyenne de publications annuelle pour 2016-2020 (61 par année) est quasiment identique à celle de 2012-2015 (62,5 par année), comme l'a rapporté l'IRCM dans la requête qualitative. D'ailleurs, notons que plusieurs de ces articles ont été publiés dans des revues avec un facteur d'impact supérieur à 10, ce qui représente 1,9 % des revues scientifiques à l'échelle internationale. Ce résultat est impressionnant compte tenu du budget d'exploitation plafonné de l'IRCM depuis plus de huit ans.

Critère 3 – Cible 7 : Développement et renouvellement des compétences de recherche en santé au Québec

Par rapport au constat de la section 6.3, Appréciation générale des résultats, au sujet du « nombre d'étudiants » et du « nombre de participations des chercheurs de l'IRCM aux activités de leur milieu », qui ont connu une baisse de 23 % et 28 % respectivement, entre 2017 et 2020, il faut considérer les facteurs suivants :

- Concernant le **nombre d'étudiants**, il faut porter attention aux catégories d'étudiants (M. Sc., Ph. D., chercheurs postdoctoraux, *fellows* et résidents). Le nombre d'étudiants a augmenté à la maîtrise (+19 %) et au doctorat (+7 %). Le nombre de chercheurs postdoctoraux n'a pas baissé de façon importante entre 2017 (51) et 2020 (45). Cette légère baisse pourrait être liée au fait que les carrières universitaires sont plus compétitives ces dernières années et qu'un nombre croissant de diplômés sont sollicités en dehors du domaine universitaire. Ce qui a plus largement contribué à la baisse globale d'étudiants en 2020 (186) par rapport à 2017 (241) est relié à la chute du nombre de *fellows* et résidents en 2020 (12) par rapport à 2017 (52). Ceci est dû à l'absence d'un clinicien reconnu pour les nombreux *fellows* et résidents à sa charge en temps normal, et s'explique par : 1) un accident ayant forcé son absence du travail suivi par 2) une absence d'une année pour congé parental. De plus, le départ (retraite et décès) de deux cliniciens chevronnés qui contribuaient à la formation de plusieurs *fellows* et résidents est à prendre en considération.
- Concernant la plus faible **participation des chercheurs de l'Institut aux activités de leur milieu**, les projets à plus fort impact en cours à l'IRCM contribuent sans doute à cette baisse, puisque de tels projets demandent d'investir davantage de temps et d'efforts, rendant plus difficile la participation des chercheurs de l'IRCM aux activités de leur milieu. Le départ de cliniciens chevronnés mentionné plus haut a également contribué de manière additionnelle à cette baisse.

Critère 5 – Cible 11 : Présence d'une masse critique de personnel scientifique

La cible pour cet indicateur (au moins 50 %) a été largement atteinte, avec 66 %, et les résultats s'approchent davantage de son dépassement (75 %). Il sera difficile d'accroître le nombre de chercheurs et le personnel scientifique sans bonification du budget d'exploitation. De plus, puisque l'IRCM est un centre de recherche autonome, son bon fonctionnement nécessite une portion substantielle minimale de personnel spécialisé pour une administration optimale (entretien, sécurité, informatique, communications, finances, ressources humaines, etc.).

COMMENTAIRES DE L'IRCM

Critère 8 – Cible 23 : Obtention d'au moins 582 k\$ de subventions provenant des IRSC par chaque chercheur ETC de l'IRCM

Les chercheurs ETC de l'IRCM ont obtenu une subvention moyenne de 710 k\$ provenant des IRSC. Ce montant est grandement supérieur au montant recensé lors de l'évaluation de 2012, soit 582 k\$, ce qui démontre une très forte croissance de l'IRCM pour cet indicateur malgré la forte concurrence aux concours des IRSC ces dernières années (taux d'octroi <15 %). Le résultat de 710 k\$ permet non seulement à l'IRCM d'atteindre aisément la cible (au moins 582 k\$), mais également de la dépasser (au moins 615 k\$), et cela de façon absolument remarquable (marge de presque +100 k\$ entre 615 k\$ et 710 k\$).

TABLE DES MATIÈRES

	1.1	Objectifs de l'évaluation	1
CHAPITRE 1	1.2	Portrait de l'organisme	2
CONTEXTE	1.3	Chaîne des résultats visés	6
	1.4	Aide financière du Ministère	6
	1.5	Méthode d'évaluation	7
CHAPITRE 2	2.1	Critère 1 : Le besoin justifiant le soutien à l'organisme	8
PERTINENCE	2.2	Critère 2 : L'utilité et la valeur ajoutée de l'IRCM pour le Québec	10
CHAPITRE 3	3.1	Critère 3 : L'atteinte des résultats immédiats (extrants) visés	12
EFFICACITÉ	3.2	Critère 4 : L'atteinte des résultats intermédiaires (effets) visés	13
	3.3	Critère 5 : L'obtention de retombées socioéconomiques	15
CHAPITRE 4	4.1	Critère 6 : L'efficacité de l'aide financière du Ministère	18
EFFICIENCE			
CHAPITRE 5	5.1	Critère 7 : La conformité de la mise en œuvre de l'aide financière	20
CONFORMITÉ	5.2	Critère 8 : La satisfaction de la clientèle	21
CHAPITRE 6	6.1	Principaux constats	23
CONCLUSIONS	6.2	Réponses aux questions de l'évaluation	24
	6.3	Appréciation générale des résultats	25
ANNEXES		ANNEXE 1 : Compléments méthodologiques	26
		ANNEXE 2 : Compléments d'information	30

CHAPITRE 1

CONTEXTE DE L'ÉVALUATION

1.1 OBJECTIFS DE L'ÉVALUATION

Du 1^{er} avril 2016 au 31 mars 2020, le gouvernement du Québec a alloué une aide financière de 71,6 M\$ à l'Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM) sous la forme de subventions non remboursables. En vertu de la convention de subvention 2016-2021, le ministère de l'Économie et de l'Innovation (MEI) est autorisé à agir pour le gouvernement du Québec et en son nom. L'aide financière a été consentie dans une convention de subvention (2016) et sa mise à jour (2018), signées par le Ministère et l'IRCM. La convention 2016-2021 se terminant le 31 mars 2021, le Ministère souhaite disposer d'une évaluation des résultats obtenus par l'IRCM au cours des quatre dernières années.

L'évaluation a pour but d'apprécier les résultats de l'aide financière consentie par le gouvernement du Québec à l'IRCM. Pour ce faire, il est nécessaire d'évaluer la pertinence, l'efficacité et les effets du financement gouvernemental, en vue de répondre aux quatre questions suivantes :

1. Le besoin de soutenir l'organisme est-il persistant? (pertinence)
2. Les résultats visés par l'aide financière sont-ils atteints? (efficacité)
3. Les résultats sont-ils obtenus à des coûts raisonnables? (efficience)
4. L'aide financière a-t-elle été dépensée adéquatement? (conformité)

Cette approche offre l'assurance de répondre aux besoins du client de l'évaluation.

Par ailleurs, l'évaluation de l'IRCM doit répondre aux besoins de reddition de comptes du gouvernement, c'est-à-dire :

- Satisfaire aux éventuelles demandes du Secrétariat du Conseil du trésor (SCT).
- Rendre compte de l'utilisation des fonds publics.
- Aider la prise de décision relative au renouvellement du financement gouvernemental.

La Direction des programmes et de l'évaluation (DPE) du Ministère a été mandatée pour effectuer ces travaux d'évaluation. Le protocole d'évaluation utilisé pour répondre aux quatre questions ci-dessus est présenté au tableau 1.1.

Tableau 1.1

Protocole d'évaluation des résultats du soutien accordé à l'IRCM

Volet ou critère considéré	Question
Pertinence du soutien à l'organisme	
1. Le besoin justifiant le soutien à l'organisme	1
2. L'utilité et la valeur ajoutée de l'organisme pour le Québec	1
Efficacité du soutien à l'organisme	
3. L'atteinte des résultats immédiats (extrants) visés	2
4. L'atteinte des résultats intermédiaires (effets) visés	2
5. L'obtention de retombées socioéconomiques positives	2
Efficience de la dépense publique	
6. L'efficience de l'aide financière du Ministère	3
Conformité de l'utilisation de l'aide financière	
7. La conformité de la mise en œuvre de la convention de subvention	4
8. La satisfaction de la clientèle	4

CHAPITRE 2

PORTRAIT DE L'ORGANISME

1.2 PORTRAIT DE L'ORGANISME

1.2.1 L'historique¹

L'origine du centre de recherche médicale et clinique

L'Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM) est né d'une idée du Dr Jacques Genest. En 1952, ayant noté l'émergence de la recherche dans les milieux hospitaliers d'avant-garde, sœur Marie-Louise Allard, directrice générale de l'Hôtel-Dieu de Montréal, prévoit des locaux pour la recherche et lui offre de créer un département de recherches cliniques au sein de l'hôpital et d'en assumer la direction. Il accepte avec les conditions suivantes : autonomie, liberté pédagogique et accès aux malades dans le cadre de ses recherches.

Le Département de recherches cliniques

En 1955, le Département de recherches cliniques de l'Hôtel-Dieu de Montréal est le seul endroit au Canada français où les jeunes médecins peuvent recevoir une formation clinique reconnue et une initiation à la recherche tout en restant en contact avec les malades. En 1958, Jacques Genest est élu à la présidence du conseil médical de l'Hôtel-Dieu de Montréal. Cette reconnaissance par ses pairs revêt une grande importance pour l'avenir de la recherche clinique.

La création de l'IRCM

Le 4 mars 1964, le ministère de la Santé du gouvernement du Québec débloque les crédits nécessaires à la réalisation d'un institut de recherches cliniques – il accorde un montant de 1,2 M\$ pour la construction, l'achat d'équipement et l'ameublement, et une somme de 100 k\$ par année durant huit ans pour couvrir les frais de recherche, d'administration et d'entretien du futur institut. En 1965, le Centre médical Claude-Bernard prend le nom d'Institut de diagnostic et de recherches cliniques de Montréal. Officiellement, il s'appellera Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM) à partir de 1986.

En juin 1967, l'Institut obtient son affiliation directe à l'Université de Montréal. En vertu de cette entente, les chercheurs de l'IRCM collaborent aux activités d'enseignement et de recherche et peuvent diriger des étudiants de 2^e et 3^e cycles dont les travaux seront sanctionnés par des diplômes de l'Université.

1.2.2 La mission et les objectifs

Fondé en 1967, l'Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM) est un organisme à but non lucratif qui effectue de la recherche biomédicale fondamentale et clinique en plus de former une relève scientifique de haut niveau dans un environnement technologique innovant. Sa mission se décline en quatre volets :

- Comprendre les causes des maladies.
- Découvrir des outils diagnostiques et des moyens de prévention et de traitement.
- Former une relève scientifique de haut niveau.
- Contribuer au développement socioéconomique du Québec en favorisant l'exploitation des découvertes.

1.2.3 Les activités de l'organisme

Regroupant environ 425 personnes, l'Institut comprend 35 laboratoires qui œuvrent notamment dans les domaines du cancer, de l'immunologie, de la neuroscience, des maladies cardiovasculaires et métaboliques, de la biologie des systèmes et de la chimie médicinale. L'IRCM dirige également des cliniques de recherche spécialisée en hypertension, en nutrition et en diabète ainsi qu'un centre de recherche sur les maladies rares et génétiques chez l'adulte.

¹ Source de cette section : site Web de l'IRCM, <https://ircm.qc.ca/fr/institut/historique>.

CHAPITRE 2

PORTRAIT DE L'ORGANISME

La réalisation de projets de recherche

Par ses activités en recherche, l'IRCM participe à la création et à l'avancement de nouvelles connaissances. L'IRCM compte actuellement une quarantaine de professeurs de recherche et quelques chercheurs œuvrant dans 35 unités de recherche spécialisées ou à la clinique. Ils sont répartis dans les cinq principaux axes de recherche suivants :

- Biologie intégrative des systèmes et chimie médicinale;
- Cancer et maladies génétiques;
- Immunité et infections virales;
- Maladies cardiovasculaires et métaboliques;
- Neurobiologie et développement.

Les unités de recherche regroupent des professeurs de recherche, des stagiaires postdoctoraux, des étudiants et du personnel scientifique (chercheurs associés et techniciens). Tous les directeurs d'unités de recherche sont titulaires de postes universitaires à l'Université de Montréal et la plupart sont également associés à l'Université McGill.

L'exploitation de trois cliniques de recherche

Pour soutenir les activités de recherche clinique, l'IRCM maintient trois cliniques externes de soins médicaux spécialisés dans les domaines des problèmes reliés au cholestérol, au diabète et à l'hypertension. Cette clinique est d'abord et avant tout une clinique de recherche et de prévention des maladies cardiométaboliques et elle est affiliée au Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM).

Les protocoles de recherche clinique ont contribué à la mise au point de nouvelles approches diagnostiques, à l'identification de nouveaux marqueurs du risque cardiovasculaire et métabolique (biochimique ou génétique), ainsi qu'à l'évaluation de nouvelles approches thérapeutiques. Les recherches cliniques font ainsi le lien entre la recherche fondamentale menée dans certains laboratoires de l'Institut et son application chez l'humain.

Les activités de la clinique externe et de la recherche clinique sont financées par l'IRCM ainsi que par des fonds provenant d'organismes privés (ex. : industrie pharmaceutique), des fonds gouvernementaux et les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC).

L'exploitation du Centre de recherche sur les maladies rares et génétiques chez l'adulte

Le Centre de recherche sur les maladies rares et génétiques chez l'adulte de l'IRCM vise à mieux comprendre les maladies rares et génétiques et à développer de nouveaux traitements adaptés aux patients adultes grâce à la recherche médicale de pointe. L'objectif ultime de ce centre est d'offrir un environnement où les patients sont épaulés par une équipe multidisciplinaire et peuvent profiter d'une meilleure qualité de vie grâce aux bénéfices de la recherche. Le Centre est constitué de trois cliniques spécialisées en dyslipidémies génétiques, en immunodéficience primaire et en maladies rénales rares.

L'exploitation de plateaux technologiques

Les plateaux technologiques sont des installations dotées d'infrastructures ultramodernes et de personnel scientifique et technique hautement qualifié. Ils permettent d'optimiser les investissements considérables requis pour l'achat, l'utilisation et l'entretien d'équipements technologiques ultraspecialisés et de maximiser la productivité des chercheurs. Par le fait même, ils permettent aux chercheurs de l'Institut de rester à l'avant-garde de la science moderne et d'offrir une formation de pointe à la relève scientifique. L'IRCM possède huit plateaux technologiques (animalerie et expérimentation animale; bio-informatique; biologie moléculaire et génomique fonctionnelle; cytométrie en flux; histologie; spectrométrie de masse et protéomique; microscopie et imagerie ainsi que micro-injection et transgénése), une plateforme de recherche (recherche en obésité, métabolisme et diabète-PROMD) et trois services spécialisés (électrophysiologie, équipements spécialisés et résonance magnétique nucléaire).

CHAPITRE 2

PORTRAIT DE L'ORGANISME

La formation de la relève

La formation et la préparation d'une relève de haut niveau sont au cœur de la mission de l'IRCM. Chaque année, l'Institut accueille plus de 150 étudiants à la maîtrise et au doctorat, ainsi qu'une cinquantaine de stagiaires postdoctoraux, mais aussi des stagiaires de 1^{er} cycle et des résidents en clinique. Ceux-ci proviennent principalement d'universités québécoises ainsi que d'universités et de centres de recherche internationaux. Des cours de 2^e et de 3^e cycles donnant droit à des crédits à l'Université de Montréal ou à l'Université McGill sont préparés par les professeurs de recherche de l'IRCM. L'Institut a également mis sur pied un programme de maîtrise intensive en médecine cellulaire et moléculaire qui est rattaché aux programmes de biologie moléculaire de l'Université de Montréal et enseigné exclusivement à l'IRCM par plusieurs de ses professeurs de recherche, cliniciens et membres du personnel scientifique.

Des conférences hebdomadaires, portant sur les plus récents développements et sujets d'actualité dans les domaines de recherche de l'Institut, sont tenues afin de garder les chercheurs, les étudiants, les stagiaires postdoctoraux et le personnel scientifique à la fine pointe des connaissances. D'autres conférences et séminaires annuels ou spéciaux ont lieu, certains parrainés par des compagnies pharmaceutiques. Tous les étudiants à la maîtrise et au doctorat ainsi que les stagiaires postdoctoraux et les stagiaires du 1^{er} cycle sont suivis par la Direction des affaires académiques de l'IRCM.

Le transfert de connaissances

La valorisation et le transfert de la propriété intellectuelle et des résultats des projets de recherche de l'Institut sont en grande partie assurés par le Bureau de valorisation et de transfert technologique de l'IRCM. Ce bureau effectue la valorisation et la commercialisation de la propriété intellectuelle provenant du travail des chercheurs, basées sur des déclarations d'invention et des demandes de brevet découlant des nouvelles connaissances générées. Il compte sur la collaboration de la société de valorisation Univalor tout au long du processus de valorisation de la découverte.

La Fondation de l'IRCM

La Fondation de l'IRCM a pour mission de recueillir des fonds auprès des entreprises, des organismes privés et des particuliers. Les fonds collectés permettent à la Fondation de soutenir les travaux de recherche, le développement technologique et les activités de formation de l'Institut, favorisant ainsi l'essor de cet organisme. Afin de remplir sa mission, la Fondation de l'IRCM organise chaque année deux événements philanthropiques majeurs : le dîner annuel et le tournoi de golf – bilan de santé, de même qu'une course sur le mont Royal et une campagne de collecte de fonds (par publipostage) auprès des patients de la clinique et d'autres généreux donateurs.

Les autres activités

Les chercheurs de l'IRCM publient dans des revues scientifiques spécialisées, font des communications dans des congrès et participent à des comités de pairs. Enfin, des conférences et des présentations sont données par les chercheurs de l'Institut. Ceux-ci représentent également l'IRCM lors d'événements nationaux et internationaux.

1.2.4 La structure administrative de l'organisme

Le conseil d'administration (C.A.) de l'IRCM compte sur la participation bénévole de ses 18 membres afin de soutenir l'Institut dans la réalisation de sa mission. La diversité des expériences des membres du C.A. constitue un atout pour la gestion administrative et scientifique de l'Institut. Le C.A. est composé des comités suivants : le comité exécutif, le comité de gouvernance, le comité des ressources humaines et le comité d'audit. Le président et directeur scientifique (PDS) dirige les opérations de l'Institut et en établit les orientations scientifiques. Le PDS réunit les fonctions de président de la société et de chef de la direction de l'Institut. Historiquement, le PDS de l'Institut a été un chercheur dirigeant des travaux de recherche dans un laboratoire et supervisant des étudiants et des stagiaires postdoctoraux. Le PDS actuel a été recruté en 2019 (entrée en fonction à l'IRCM : 1^{er} mars 2019) dans le cadre d'un nouveau modèle d'administration où il peut

CHAPITRE 2

PORTRAIT DE L'ORGANISME

consacrer son temps au leadership, à l'administration de l'IRCM et au déploiement de son plan stratégique. Le PDS rend compte de sa gestion à un conseil d'administration formé de 18 membres, dont un observateur du Ministère. Par ailleurs, il est soutenu par le comité de direction et le comité de direction scientifique :

- Le **comité de direction** est formé de cinq vice-présidents (Administration et finances, Affaires juridiques et valorisation de la recherche, Recherche et affaires académiques, Communications et relations publiques et Clinique et recherche clinique) et du PDS, qui assure la présidence de cette instance. Le comité de direction a pour mandat de soutenir le PDS dans ses fonctions administratives et de gestion scientifique. Il vise également la coordination des actions des services et des personnes sous la responsabilité des directeurs généraux, en vue de la réalisation des missions fondamentales, de l'excellence de la recherche et de la formation de la relève. Les membres du comité de direction cumulent généralement des responsabilités administratives et de direction d'unités de recherche.
- Le **comité de direction scientifique** est formé de six personnes : les directeurs des cinq axes de recherche ainsi que le PDS, qui le préside. Ce comité a pour mandat de conseiller le PDS sur le recrutement des directeurs d'unités, sur la planification stratégique de l'Institut et sur la pertinence des infrastructures technologiques (plateaux). Le comité doit également agir comme interface de communication entre le PDS et les membres des axes de recherche.

1.2.5 Le portrait financier de l'organisme

Le tableau 1.2 fait le portrait des résultats financiers de l'IRCM de 2017 à 2020, selon les années financières du gouvernement (du 1^{er} avril au 31 mars).

Tableau 1.2
Revenus de l'IRCM, 2017-2020

Revenus de l'IRCM (en k\$)	2017	2018	2019	2020
Fonds d'exploitation				
— Subvention MEI	15 842	15 842	15 842	15 842
— Autres revenus	2 633	2 799	4 952	5 769
<i>Sous-total</i>	18 475	18 641	20 794	21 611
Fonds de recherche				
— Subvention de recherche d'organismes	17 108	15 368	16 980	16 484
— Autres subventions et dons	7 559	14 807	5 424	19 331
<i>Sous-total</i>	24 667	30 175	22 404	35 815
Fonds des immobilisations				
— Subventions	610	567	512	403
Total des revenus	43 752	49 383	43 710	57 829
Total des charges	43 262	44 785	46 819	48 109
Excédent (insuffisance) des revenus sur les charges	490	4 598	(3 109)	9 720
Affectations d'origine externe ou interne	10 956	9 096	8 516	23 144
Investissement en immobilisations	34 462	40 921	38 392	33 225
Soldes de fonds (insuffisance) à la fin de l'exercice	45 418	50 017	46 908	56 369

Sources : États financiers et rapports annuels, IRCM.

CHAPITRE 2

PORTRAIT DE L'ORGANISME

1.3 CHAÎNE DES RÉSULTATS VISÉS

À l'annexe 1, section 1.A – Modèle logique, se trouve l'illustration de l'intervention gouvernementale, plus communément appelée le modèle logique. Celui-ci illustre la chaîne des résultats attendus par le Ministère et fait aussi office de vérification de la cohérence interne des liens entre les composantes de l'intervention, notamment ses objectifs, ses extrants et ses effets attendus.

La théorie d'intervention du Ministère par son soutien à l'IRCM est illustrée dans le modèle logique, et en sa qualité d'instrument de l'intervention gouvernementale, l'IRCM se reconnaît dans ce schéma. Les trois cibles d'intervention sont la recherche fondamentale et clinique spécialisée, la formation de la relève et la diffusion des connaissances et le transfert technologique. Les principaux résultats immédiats (extrants) attendus par le Ministère sont les suivants :

- Nouvelles connaissances issues des projets de recherche fondamentale et clinique;
- Relève scientifique au niveau de l'éducation supérieure;
- Conférences, séminaires, colloques et symposiums réunissant chercheurs, étudiants et sommités;
- Publications et communication des résultats des recherches.

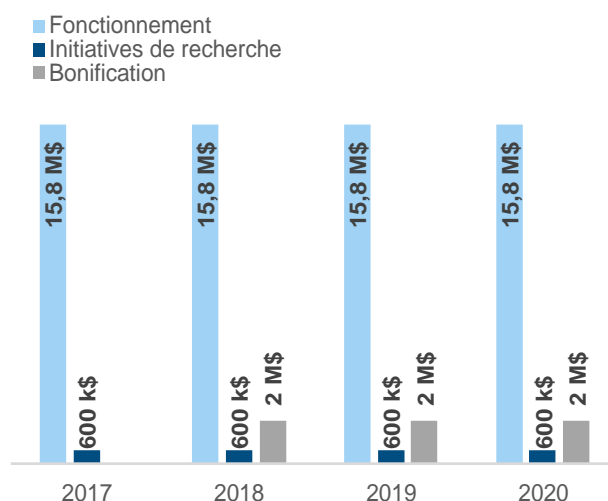
1.4 AIDE FINANCIÈRE ACCORDÉE PAR LE MINISTÈRE

Pour la période d'évaluation, le Ministère a accordé à l'IRCM un montant total d'aide financière de 71,6 M\$, réparti de la manière suivante (graphique 1.1) :

- 63,2 M\$ pour permettre à l'organisme de couvrir une portion de ses frais de fonctionnement, conformément au décret n° 656-2016 du 6 juillet 2016 et pour la réalisation de ses objectifs 2016-2021.
- 2,4 M\$ pour lui permettre de couvrir une partie des coûts liés à ses activités et initiatives de recherche annoncées dans le Plan économique du Québec 2016-2017, soit pour mettre en place le Centre de recherche sur les maladies rares et génétiques chez l'adulte ainsi que pour favoriser la production de biomarqueurs comprenant notamment la découverte, la validation, les essais cliniques et le développement de partenariats.
- 6 M\$ en bonification pour couvrir les fonds de REGOP (100 % du montant versé en 2017-2018, mais en prévision de 2 M\$ par année sur cinq ans).

Graphique 1.1

Financement accordé à l'IRCM par le Ministère, 2017-2020



Source : Convention de subvention de l'IRCM (2016) et sa mise à jour (2018), MEI.

* Note : Le financement présenté exclut un montant de 12 M\$ accordé en 2019-2020 pour deux initiatives de recherche. Les résultats de ces initiatives seront considérés dans une prochaine évaluation de l'IRCM.

CHAPITRE 2

PORTRAIT DE L'ORGANISME

1.5 PRINCIPES DIRECTEURS DE LA MÉTHODE D'ÉVALUATION

La méthode d'évaluation utilise les principes de l'analyse multicritère. Elle consiste à comparer les résultats du programme aux résultats visés dans le cadre normatif ou aux attentes habituelles du Ministère. L'appréciation des écarts conduit à une appréciation selon l'échelle suivante :

Appréciation	Signification de l'appréciation
Ⓐ	— Le degré Ⓐ signifie un résultat très satisfaisant. La cible est dépassée.
Ⓑ	— Le degré Ⓑ signifie un résultat satisfaisant. La cible est atteinte.
Ⓒ	— Le degré Ⓒ signifie un résultat perfectible. La cible est en partie atteinte.
Ⓓ	— Le degré Ⓓ signifie un résultat insatisfaisant. La cible n'est pas atteinte.

Une appréciation de chaque critère doit aussi être portée, selon la même échelle que ci-dessus. La méthode d'évaluation est détaillée à la section 1.B de l'annexe 1.

Pour les critères 3 et 4, on compare les éléments de la présente évaluation (2020) à ceux de l'évaluation précédente (2015) lorsque les données sont disponibles. Dans le cas contraire, la comparaison se fait à l'intérieur de la même période, en utilisant les données de l'année 2020 et en les comparant à celles de l'année 2017.

Les sources d'information utilisées regroupent les éléments suivants : une requête de données et d'information adressée à l'organisme, une analyse documentaire et des sondages réalisés auprès des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie ainsi que des étudiants. Plus de détails sont présentés à l'annexe 1.C – Les sources de données.

L'évaluation porte sur les résultats de l'IRCM obtenus au cours des quatre années financières suivantes : 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019 et 2019-2020. Les années financières de l'organisme s'étendent du 1^{er} avril de l'année courante au 31 mars de l'année suivante. Pour faciliter la présentation des résultats de l'organisme, les années financières considérées sont converties selon les années calendaires suivantes :

2016-2017 → 2017 2017-2018 → 2018 2018-2019 → 2019 2019-2020 → 2020

L'évaluation de la performance de l'IRCM consiste à rendre compte aux autorités du Ministère des résultats obtenus et de juger de ces résultats en fonction des objectifs et des attentes reliées au financement public consenti. Par conséquent, l'évaluation ne porte pas sur la qualité scientifique des projets de recherche menés à l'IRCM. Cet aspect est couvert par une évaluation réalisée, au besoin, par un comité d'évaluation scientifique désigné par le Fonds de recherche du Québec – Santé (FRQ-S).

Par ailleurs, le mandat d'évaluation ne vise pas à recommander le renouvellement, la modification ou l'arrêt du financement consenti à l'IRCM par le Ministère. Cette décision appartient aux autorités et aux gestionnaires responsables de la convention de financement. L'exercice devrait plutôt permettre de porter un jugement sur la performance de l'Institut, d'après une série de constats fondés sur l'analyse des résultats observés.

Les limites de l'évaluation des résultats du programme et les stratégies d'atténuation de leurs effets sont présentées à l'annexe 1.D – Les limites de l'évaluation.

CHAPITRE 2

PERTINENCE DU SOUTIEN À L'ORGANISME

2.1 CRITÈRE 1 : LE BESOIN JUSTIFIANT LE SOUTIEN À L'ORGANISME

LES CIBLES

1. Mission de recherche et spécificité de recherche répondant aux besoins.
2. Complémentarité de l'organisme dans son écosystème et absence de chevauchement problématique avec d'autres organismes.

Constats relatifs à la cible 1

Le besoin à l'origine de l'aide financière accordée à l'IRCM est la nécessité pour le Québec de disposer d'installations de recherche en santé modernes afin de contribuer à améliorer le bien-être des Québécois. Le tableau 2.1 présente les constatations concernant les principaux indicateurs d'activité de recherche pour la période évaluée (2016-2020) en comparaison avec celles de la période précédente (2013-2015). L'étude des documents administratifs de l'IRCM fournit des informations quantitatives permettant de comparer la moyenne annuelle des indicateurs en question pour les deux périodes. L'analyse a révélé que la moyenne annuelle des financements a considérablement augmenté, passant de 28 M\$ pour la précédente période évaluée à 36 M\$ pour celle-ci. Cependant, on constate une tendance à la baisse des autres indicateurs d'activité de recherche. Bien que ces derniers aient relativement diminué, ils n'entraînent pas d'incidence négative sur les besoins justifiant le soutien à l'IRCM. À cet égard, selon les informations qualitatives recueillies auprès de l'IRCM, « *il y a peut-être eu moins de projets de recherche (-7 %), mais ces derniers ont été beaucoup mieux financés (augmentant ainsi leur portée et leur impact)* ». Entre autres, « *une explication additionnelle est l'arrivée de trois nouveaux chercheurs en 2017 et 2018 qui doivent établir les bases de leur programme de recherche et attirer leurs premiers financements* ». En ce qui concerne les publications (-12 %), selon les informations qualitatives fournies par l'IRCM, il faut considérer le départ de chercheurs d'expérience connus pour leur forte productivité scientifique. Par ailleurs, l'arrivée de trois nouveaux chercheurs à l'IRCM en 2017 et 2018 ne pouvait compenser cette baisse, pour les raisons évoquées ci-dessus.

Tableau 2.1

Indicateurs d'activité de recherche

Type d'activités	Moyenne annuelle 2013-2015	Moyenne annuelle 2016-2020	Écart entre les 2 périodes (en %)
— Octroi (en \$) incluant les dons de la Fondation	14 261 708	18 641 419	31
— Octroi (en \$) sans les dons de la Fondation	14 204 116	17 329 021	22
— Nombre de projets de recherche	183	171	-7
— Nombre de publications	191	168	-12
— Nombre d'utilisateurs	13 534	13 486	-0,4
— Nombre de participations des chercheurs à des rencontres scientifiques	417	410	-2

Source : Requête d'information adressée à l'IRCM. MEI, novembre 2020.

Constats relatifs à la cible 2

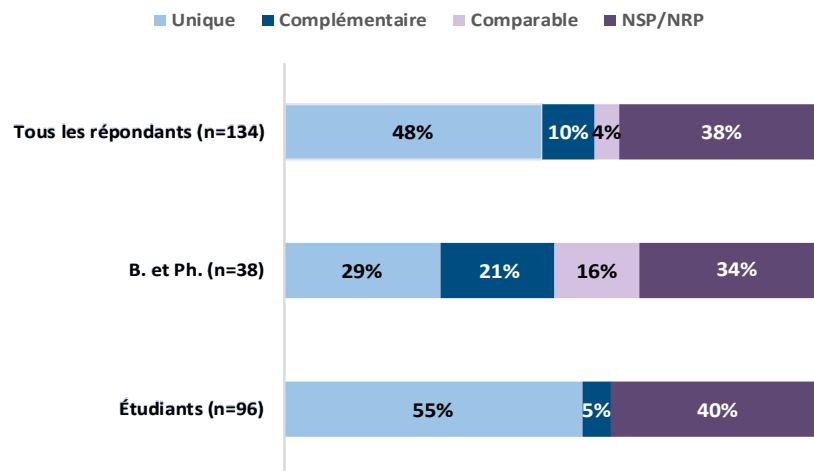
La cible concernant la complémentarité de l'organisme et l'absence de chevauchement problématique vise à assurer qu'il n'existe pas d'autres programmes ou interventions du gouvernement poursuivant les mêmes objectifs que l'aide financière accordée à l'IRCM. Un sondage a été adressé aux représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie pharmaceutique ainsi qu'à des étudiants pour collecter des informations sur le risque de chevauchement problématique avec d'autres interventions qui ciblent des besoins comparables. Selon le graphique 2.1, près des trois quarts (72 %) des répondants au sondage sont des étudiants ($n = 96$) et environ un quart (28 %) sont des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie pharmaceutique ($n = 38$). À la suite de l'analyse des réponses, il ressort que 58 % des répondants sont d'avis que l'IRCM est unique ou complémentaire à d'autres organismes du système québécois d'innovation. Il est à noter qu'un faible pourcentage de répondants (4 %) estime que certains programmes visent des besoins comparables. Il est aussi à noter qu'un pourcentage relativement important (38 %) préfère ne pas se prononcer.

CHAPITRE 2

PERTINENCE DU SOUTIEN À L'ORGANISME

Graphique 2.1

Opinion sur la complémentarité de l'IRCM avec d'autres organismes de son écosystème

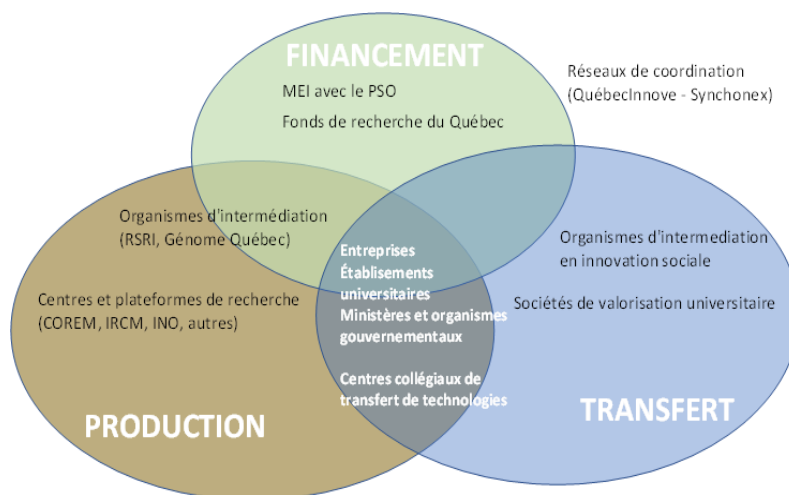


Source : Sondages auprès des étudiants et des représentants des bailleurs de fonds et des compagnies pharmaceutiques, MEI, novembre 2020.

À cet égard, une analyse documentaire a permis de dresser la cartographie des organismes soutenus par le gouvernement du Québec pour discerner les liens existant entre l'IRCM et les autres organismes. L'analyse documentaire a révélé que l'IRCM est unique dans le domaine de la recherche biomédicale et qu'elle y occupe une place particulière.

Graphique 2.2

Cartographie du positionnement des organismes dans le domaine de la recherche



Source : MEI. Inspiré de la cartographie établie en 2013 par le scientifique en chef du Québec.

CHAPITRE 2

PERTINENCE DU SOUTIEN À L'ORGANISME

AVIS



COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 1

Les résultats sont jugés très satisfaisants après quatre années d'intervention du Ministère, car les deux cibles sont dépassées. Les appréciations sont les suivantes :

- Ⓐ **La cible 1 est dépassée.** À cet égard, on constate une croissance de 5 % au moins de l'ensemble des principaux indicateurs d'activité.
- Ⓐ **La cible 2 est dépassée.** Plus de la moitié des étudiants et des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie pharmaceutique estiment que l'IRCM est unique ou complémentaire à d'autres organismes du système québécois d'innovation. De plus, l'évaluation confirme que les risques de chevauchement du programme avec d'autres interventions ministérielles ou gouvernementales sont inexistantes. La présence de l'IRCM dans le domaine de la recherche est indispensable, car il y occupe une position privilégiée.

2.2 CRITÈRE 2 : L'UTILITÉ DE L'ORGANISME POUR LE QUÉBEC

LES CIBLES

3. Organisme reconnu comme une valeur ajoutée dans son domaine par au moins 70 % des répondants aux sondages (étudiants et représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie).
4. Cohérence et liens de l'organisme avec les stratégies et les plans d'action du gouvernement du Québec.
5. Utilité des activités, des projets et des services de l'IRCM reconnue par au moins 70 % des étudiants et des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie.

Constats relatifs à la cible 3

88 répondants sur les 134 personnes interrogées lors du sondage, ont exprimé un avis. La totalité des répondants (24 bailleurs de fonds et 64 étudiants) confirme la valeur ajoutée de l'IRCM pour le milieu de la recherche biomédicale au Québec.

À la suite de l'analyse des réponses des étudiants, il ressort deux principaux facteurs liés à la valeur ajoutée du programme, soit la qualité de la formation et la renommée de l'IRCM.

Constats relatifs à la cible 4

La cible concernant la cohérence externe de l'intervention vise à assurer que les activités de l'IRCM sont conformes aux orientations, stratégies et plans d'action du gouvernement du Québec. L'analyse de la documentation disponible confirme la cohérence des mandats de l'IRCM avec les missions du gouvernement du Québec et du Ministère. Les trois raisons suivantes justifient cette cohérence et l'absence de chevauchement problématique :

Premièrement, les activités de l'IRCM cadrent avec les quatre objectifs généraux de la Stratégie québécoise des sciences de la vie (SQSV), qui visent à :

- Accroître les investissements en recherche et en innovation dans l'ensemble des sciences de la vie;
- Favoriser la création d'entreprises innovatrices et assurer leur croissance;
- Attirer de nouveaux investissements privés;
- Intégrer davantage l'innovation dans le réseau de la santé et des services sociaux.

En 2016-2017, le gouvernement du Québec a investi près de 115 millions de dollars dans les programmes et les organismes axés sur la recherche et l'innovation en santé. Vu l'importance de soutenir davantage ces types d'interventions, le gouvernement du Québec a annoncé au cours de la même année une bonification de 3 millions pour deux initiatives de recherche de l'IRCM.

CHAPITRE 2

PERTINENCE DU SOUTIEN À L'ORGANISME

En second lieu, l'IRCM contribue également à l'atteinte des objectifs des trois grands axes de la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation (SQRI), qui sont les suivants :

- Soutenir les chercheurs et les innovateurs pour assurer le foisonnement des idées;
- Investir dans la recherche collaborative et les projets innovants;
- Assurer l'accès à des infrastructures compétitives et leur financement.

Finalement, les objectifs de l'aide accordée à l'IRCM sont aussi alignés sur les priorités du plan budgétaire 2020-2021 du gouvernement du Québec, qui prévoit 118 millions pour appuyer le secteur des sciences de la vie, dont 81 millions en soutien à Génome Québec et à l'IRCM.

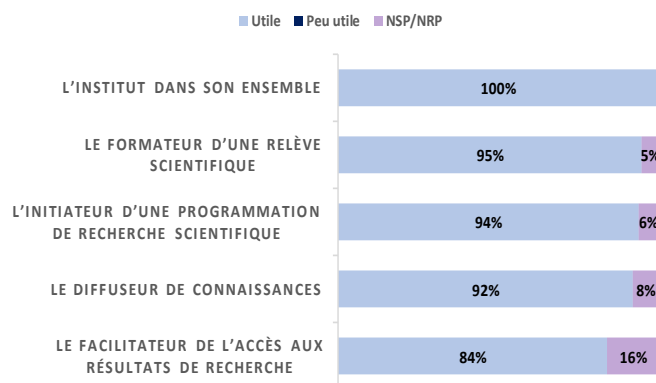
Constats relatifs à la cible 5

Tous les étudiants sondés confirment l'utilité de l'IRCM, de même que 95 % des bailleurs de fonds. Dans le détail, l'IRCM a obtenu de bons résultats dans la plupart des critères d'utilité analysés. Cependant, l'utilité de l'IRCM au regard de l'accès aux résultats de recherche est confirmée par une proportion plus faible de répondants, soit 84 % des étudiants et 71 % des bailleurs de fonds.

Les graphiques 2.3 et 2.4 en donnent un aperçu général :

Graphique 2.3

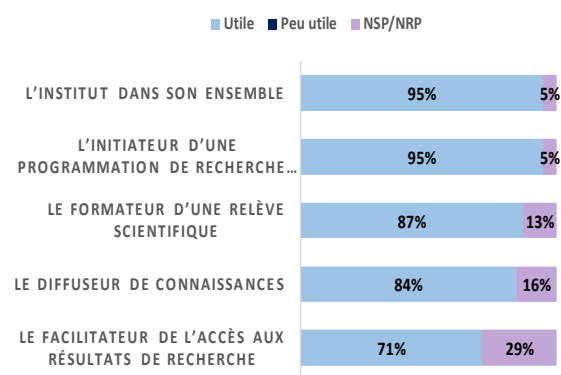
Avis des étudiants sur l'utilité de l'aide accordée à l'IRCM



Source : Sondages auprès des étudiants et des représentants des bailleurs de fonds et des compagnies pharmaceutiques, MEI, novembre 2020.

Graphique 2.4

Avis des bailleurs de fonds et représentants de compagnies pharmaceutiques



Source : Sondages auprès des étudiants et des représentants des bailleurs de fonds et des compagnies pharmaceutiques, MEI, novembre 2020.

AVIS



COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 2

Les résultats sont jugés très satisfaisants, car deux cibles sont dépassées et une est atteinte. Les appréciations sont les suivantes :

- A La cible 3 est dépassée.** Tous les étudiants et les représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie ayant répondu au sondage reconnaissent la valeur ajoutée de l'IRCM dans son domaine.
- B La cible 4 est atteinte.** La cohérence de l'organisme avec les orientations ministérielles et gouvernementales est avérée. Il s'agit d'une intervention prévue dans la SQRI et la SQSV.
- A La cible 5 est dépassée.** En effet, l'utilité de l'IRCM est reconnue par 100 % des étudiants et 95 % des bailleurs de fonds, ce qui dépasse le taux de 85 % fixé pour dépasser la cible.

CHAPITRE 3

EFFICACITÉ DU SOUTIEN À L'ORGANISME

3.1 CRITÈRE 3 : L'ATTEINTE DES RÉSULTATS IMMÉDIATS VISÉS

LES CIBLES

6. Partenariats développés avec les autres milieux de la recherche, les organismes sociosanitaires et l'industrie.
7. Développement et renouvellement des compétences de recherche en santé au Québec.

Constats relatifs à la cible 6

Pour la période de 2017 à 2020, les engagements budgétaires totalisent 101,1 M\$ et sont ventilés de la façon suivante :

Tableau 3.1

Budget selon le type et le secteur de provenance (en k\$)

	2017	2018	2019	2020	Total
— Gouvernement du Québec	3 454	6 887	2 461	3 292	16 094
— Gouvernement fédéral	11 261	15 699	12 891	11 853	51 704
— Industrie	2 192	1 413	1 146	1 672	6 423
— International	2 459	1 291	1 543	1 642	6 935
— Autres sources	5 301	4 885	4 364	5 357	19 907
TOTAL	24 667	30 175	22 405	23 816	101 063

Source : Requête d'information adressée à l'IRCM, MEI, novembre 2020.

L'aide financière accordée à l'IRCM a permis de réaliser 120 projets en collaboration avec le secteur de l'industrie et 51 projets avec l'international. Selon les réseaux de recherche du Fonds de recherche du Québec – Santé, le nombre de collaborations est de 6 unités.

En 2020, le montant budgétaire et le nombre de projets réalisés ont respectivement diminué de 3 % et de 10 % par rapport à 2017. Cependant, le nombre de collaborations selon les réseaux reste relativement stable.

Constats relatifs à la cible 7

Durant la période de 2017 à 2020, plusieurs activités visant le développement et le renouvellement des compétences de recherche en santé au Québec ont été recensées. Ainsi, les informations collectées auprès de l'IRCM font ressortir les données suivantes sur une base quadriennale :

- 921 étudiants ont été reçus à l'IRCM, dont 202 à la maîtrise, 334 au doctorat, 209 stagiaires postdoctoraux et 176 *fellows*² et résidents.
- 60 étudiants ont été diplômés à la maîtrise et 49 au doctorat.
- 955 chercheurs de l'IRCM ont participé aux activités de leur milieu.
- 2 581 heures de formation magistrale ont été offertes aux étudiants.

² Titre honorifique attribué par l'IRCM à une personnalité méritante, élue ou invitée.

CHAPITRE 3

EFFICACITÉ DU SOUTIEN À L'ORGANISME

AVIS



COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 3

Les résultats sont jugés très satisfaisants, car les deux cibles sont dépassées. Les appréciations sont les suivantes :

Ⓐ **La cible 6 est dépassée.** En effet, la majorité des indicateurs sont en croissance lorsqu'on compare les données de la précédente évaluation à celles de l'évaluation actuelle.

Ⓐ **La cible 7 est dépassée.** En effet, plusieurs indicateurs sont en croissance lorsqu'on compare les données de la précédente évaluation à celles de l'évaluation actuelle.

3.2 CRITÈRE 4 : L'ATTEINTE DES EFFETS VISÉS

LES CIBLES

8. Diffusion des connaissances et rayonnement scientifique.
9. Réalisation de transfert technologique.
10. Utilisation de plateformes de soutien à la recherche.

Constats relatifs à la cible 8

Pour la période évaluée, les constatations mentionnées ci-dessous permettent d'établir un lien entre l'aide accordée à l'IRCM et les résultats obtenus relativement à la diffusion des connaissances et au rayonnement scientifique. Les réalisations sont les suivantes :

- 34 chercheurs lauréats d'un prix scientifique;
- 656 articles publiés dans des revues scientifiques avec révision par des pairs;
- 693 communications scientifiques réalisées par les chercheurs;
- 262 participations à des comités de pairs ou d'évaluation de la recherche;
- 244 publications scientifiques dans des revues dont le facteur d'impact est supérieur à 5. La répartition des publications scientifiques selon les axes de recherche se présente comme suit :
 - 37 en biologie intégrative des systèmes et chimie médicinale,
 - 42 en lien avec le cancer et les maladies génétiques,
 - 52 en lien avec l'immunité et les infections virales,
 - 66 en lien avec les maladies cardiovasculaires et métaboliques,
 - 47 en neurologie et développement.

Constats relatifs à la cible 9

Pour la période évaluée, les constatations ci-dessous permettent d'établir un lien entre l'aide accordée à l'IRCM et les résultats obtenus en matière de transfert technologique. Les réalisations sont les suivantes :

- 32 déclarations d'invention;
- 14 dépôts de demandes de brevet (nouvelle famille de demandes de brevet);
- 17 licences accordées sur des technologies développées par les chercheurs;
- 2 entreprises dérivées.

CHAPITRE 3

EFFICACITÉ DU SOUTIEN À L'ORGANISME

Comparativement à la période de 2013 à 2015, tous les indicateurs de la période évaluée sont en croissance, comme en témoigne le tableau 4.2 ci-dessous :

Tableau 4.2

Nombre et nature des activités de transfert technologique

	Moyenne annuelle 2013-2015	Moyenne annuelle 2016-2020
— Nombre de déclarations d'invention	3,3	10,7
— Nombre de dépôts de demandes de brevet	1,7	3,5
— Nombre de licences accordées	2	4,5
— Nombre d'entreprises dérivées	1	2

Source : Requête d'information adressée à l'IRCM, MEI, novembre 2020.

Constats relatifs à la cible 10

La cible vise à confirmer l'exploitation par l'IRCM et l'utilisation par diverses clientèles des plateformes de recherche. Pour la période évaluée, les constatations mentionnées ci-dessous permettent d'établir un lien entre l'aide accordée à l'IRCM et les résultats obtenus quant au niveau d'utilisation des plateformes de soutien à la recherche. Les constatations sont les suivantes :

- Le nombre d'employés est stable, soit 54 durant les deux premières années et 55 durant les deux dernières.
- Le montant d'aide financière provenant de différentes sources est de 12,7 M\$. Les revenus ont été ventilés de la façon suivante :
 - Sources internes : 10,5 M\$;
 - Sources externes : 2,2 M\$;
- Le nombre d'utilisateurs est de 4 284 et il est réparti de la façon suivante :
 - 3 896 utilisateurs internes;
 - 377 utilisateurs externes;
 - 11 utilisateurs industriels.

Comparativement à la période de 2013 à 2015, la majorité des indicateurs de la période évaluée sont en croissance, comme en témoigne le tableau 4.3 ci-dessous :

Tableau 4.3

Niveau d'utilisation des plateformes de soutien à la recherche

	Moyenne annuelle 2013-2015	Moyenne annuelle 2016-2020
— Nombre d'employés	55	55
— Nombre d'utilisateurs	823	1071
— Revenus de sources internes	2051	2619
— Revenus de sources externes	393	543

Source : Requête d'information adressée à l'IRCM, MEI, novembre 2020

CHAPITRE 3

EFFICACITÉ DU SOUTIEN À L'ORGANISME

AVIS

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 4

(A)

Les résultats sont jugés très satisfaisants, car deux cibles sont dépassées et une est atteinte. L'évaluation aboutit aux appréciations suivantes :

(B)

La cible 8 est atteinte. À cet égard, on constate la présence de plusieurs indicateurs en lien avec les activités de diffusion des connaissances réalisées et la force du rayonnement scientifique. Cependant, la cible n'est pas dépassée car il n'y a pas eu de croissance de la plupart des indicateurs à l'intérieur de la période évaluée.

(A)

La cible 9 est dépassée. À cet égard, tous les indicateurs sont en croissance lorsqu'on compare les données de l'évaluation précédente à celles de la présente.

(A)

La cible 10 est dépassée. À cet égard, la majorité des indicateurs sont en croissance lorsqu'on compare les données de l'évaluation précédente à celles de la présente.

3.3 CRITÈRE 5 : L'OBTENTION DE RETOMBÉES SOCIOÉCONOMIQUES

LES CIBLES

- 11. Présence d'une masse critique de personnel scientifique** (50 % au moins de l'effectif doit être composé de personnel scientifique).
- Présence et description de six découvertes scientifiques récentes de l'IRCM.
- Perceptions positives de la majorité des trois groupes sondés sur les retombées des activités de l'IRCM.

Constats relatifs à la cible 11

La cible vise à rendre compte de la présence d'une masse critique de personnel scientifique au sein de l'IRCM. Cela signifie qu'au moins 50 % de l'effectif de l'IRCM doit être composé de personnel scientifique, soit de chercheurs ainsi que de professionnels et de techniciens de recherche. L'analyse des données recueillies auprès de l'IRCM révèle que 66 % de l'effectif de l'organisme est composé de personnel scientifique, dont 34 % de chercheurs, 6 % de professionnels et 60 % de techniciens. Le personnel scientifique représente plus de la moitié de l'effectif total de l'IRCM.

Constats relatifs à la cible 12

Les chercheurs de l'IRCM ont réalisé des avancées scientifiques considérables dans le domaine de la recherche biomédicale et clinique. La période évaluée a été marquée par de nombreuses découvertes émanant des chercheurs de l'Institut. L'organisme a décrit **quinze découvertes scientifiques** majeures récentes pouvant avoir des retombées socioéconomiques importantes. Parmi ces découvertes, six exemples probants sont relatés dans le cadre de la présente évaluation :

1. Mise au point de la plateforme « RNA Zipcode »

En collaboration avec trois bio-informaticiens de l'Université McGill, la plateforme « RNA Zipcode » a été mise au point pour déterminer les « codes postaux » qui dictent le sort du transport et de la localisation cellulaire des ARN. Ces codes postaux pourront être exploités pour développer de nouveaux traitements pour de nombreuses maladies actuellement incurables qui résultent d'un mauvais adressage des ARN, comme la dystrophie myotonique et la sclérose latérale amyotrophique (SLA).

CHAPITRE 3

EFFICACITÉ DU SOUTIEN À L'ORGANISME

2. Développement des analogues des tétrapeptides-SS

Un laboratoire a développé des analogues des tétrapeptides-SS contenant des antioxydants tels que le TEMPO. Ces composés ciblent et protègent les mitochondries et ont un potentiel thérapeutique pour des maladies dues à un dysfonctionnement mitochondrial avec surproduction d'espèces réactives de l'oxygène (*reactive oxygen species* – ROS). L'un de ces produits innovateurs était 70 fois plus efficace que la morphine dans un modèle de rat du syndrome douloureux régional complexe, une forme aiguë de douleur neuropathique.

3. Création d'une plateforme de découverte de médicaments

Avec la collaboration de l'Université McGill, l'IRCM a démontré que la perte du domaine POZ de la protéine Miz-1 mène à une augmentation de l'efficacité de l'agent chimiothérapeutique pour le traitement de modèles de leucémies chez la souris. L'équipe de chercheurs a fait la découverte d'une plateforme ciblant le domaine POZ de Miz-1. Cette plateforme hautement innovante permet d'identifier des molécules uniques qui pourraient inhiber l'un des proto-oncogènes (*myc*) les plus souvent associés au cancer.

4. PRMT5, un régulateur central de la prolifération et de la survie des lymphocytes B

Un chercheur à l'IRCM a rapporté dans la prestigieuse revue *Nature Communications* que la protéine PRMT5 est un régulateur central de la prolifération et de la survie des lymphocytes B, les cellules qui produisent les anticorps. Cette découverte contribue aussi à expliquer pourquoi PRMT5 est surexprimée dans les cellules de lymphome B et à justifier l'utilisation des inhibiteurs de PRMT5, qui sont présentement en phase d'essais cliniques.

5. SRAS-CoV-2, identification d'un site de clivage particulier

Une équipe de recherche de l'IRCM a réussi à identifier un site de clivage particulier de type « furine » dans la protéine du spicule du SRAS-CoV-2, malgré une grande similitude avec la séquence du génome du CoV du SRAS et des CoV de type SRAS. Ce site de clivage aurait des conséquences fonctionnelles possibles au niveau du cycle de reproduction virale, de la pathogénicité du virus, et dans le développement d'antiviraux, notamment en vue de traiter les patients atteints de la COVID-19, qui est responsable de la pandémie affligeant présentement la population à l'échelle du globe.

6. Développement du fœtus et mutations dans les séquences d'ADN

Un chercheur de l'IRCM a permis de révéler la raison pour laquelle nos mains disposent d'exactly cinq doigts. L'équipe a également découvert la séquence d'ADN responsable de la transition de l'activité du gène *Hoxa11* de type poisson et souris. D'un point de vue clinique, cette découverte renforce la notion selon laquelle les malformations au cours du développement du fœtus ne sont pas seulement dues à des mutations dans les gènes et peuvent provenir de mutations dans les séquences d'ADN qu'on appelle « séquences régulatrices ».

Constats relatifs à la cible 13

Pour corroborer les informations relatives aux indicateurs d'obtention de retombées socioéconomiques de l'IRCM, les perceptions des étudiants et des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie pharmaceutique sur différents indicateurs en lien avec les retombées des activités de l'organisme ont été analysées. Ainsi, les étudiants interrogés sont d'avis que la formation reçue à l'IRCM a contribué à l'amélioration des différents aspects de leur profil professionnel. Selon le sondage, tous les répondants font valoir que les activités de l'IRCM ont des retombées potentielles favorables à leur parcours professionnel.

Quant aux représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie pharmaceutique, les répondants abondent dans le même sens. En effet, presque tous conviennent que la collaboration avec l'IRCM a contribué à l'amélioration des retombées socioéconomiques. Toutefois, il est à noter que 9 % des répondants sont d'avis que l'aide financière ne contribue pas à l'augmentation des activités de recherche et de développement.

CHAPITRE 3

EFFICACITÉ DU SOUTIEN À L'ORGANISME

AVIS



COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 5

Les résultats sont jugés très satisfaisants, car la première cible est atteinte et les deux autres sont dépassées.

ⓑ **La cible 11 est atteinte.** En effet, 66 % de l'effectif de l'IRCM est composé de personnel scientifique. La proportion devait être d'au moins 75 % pour que la cible soit considérée comme dépassée.

ⓐ **La cible 12 est dépassée.** À cet égard, plus de dix découvertes scientifiques récentes de l'IRCM ont été présentées et décrites.

ⓐ **La cible 13 est dépassée.** Au moins 85 % des étudiants et des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie ont une perception positive des retombées des activités de l'IRCM.

CHAPITRE 4

EFFICIENCE DE L'AIDE FINANCIÈRE

4.1 CRITÈRE 6 : L'EFFICIENCE DE L'AIDE FINANCIÈRE DU MINISTÈRE

LES CIBLES

14. Obtention de revenus d'activités.
15. Effet de levier du financement du gouvernement du Québec pour le fonctionnement et les activités de recherche d'au moins 1,2.
16. Ratio de rendement de la dépense publique d'au moins 0,5.

Constats relatifs à la cible 14

Cette cible vise à constater la présence de différentes sources de revenus d'activités obtenus par l'IRCM tous les ans pendant la période évaluée. Cette notion désigne tous les revenus générés par les activités de l'organisme, soit celles qui sont relatives à sa mission principale de recherche. Les subventions et les aides financières gouvernementales et fédérales reçues pour le fonctionnement et les immobilisations en sont exclues, puisqu'elles ne sont pas perçues directement par l'IRCM en contrepartie d'activités de recherche biomédicale et clinique. Pour la période évaluée, les revenus générés par les activités de l'IRCM sont estimés à 95,6 M\$ et sont ventilés de la façon suivante :

Tableau 4.1

Évolution des revenus d'activité (en k\$)

	2017	2018	2019	2020	Total
— Gouvernement fédéral pour la recherche	11 084	15 699	12 891	11 853	51 527
— Contribution de l'industrie dans les projets de recherche	2 304	1 507	1 174	1 728	6 713
— Revenus externes des plateaux de recherche	265	285	337	537	1 424
— Dons privés en valeur financière	2 231	2 161	1 831	2 695	8 918
— Appariements en espèces	5 585	4 087	4 666	5 451	19 789
— Autres revenus	1 779	1 858	1 704	1 890	7 231
TOTAL	23 248	25 597	22 603	24 154	95 602

Source : Requête d'information adressée à l'IRCM, MEI, novembre 2020.

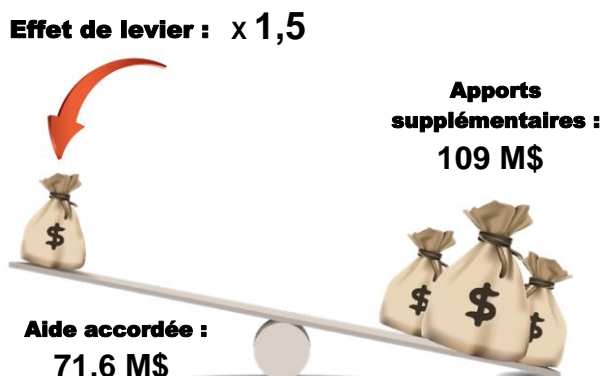
Constats relatifs à la cible 15

Le graphique 4.1 indique l'effet de levier de l'aide financière accordée à l'IRCM par le Ministère.

- L'effet de levier de l'aide financière accordée est de **1,5**, soit 109 M\$ d'investissements supplémentaires au montant de 71,6 M\$ d'aide financière accordée.
- Ces investissements supplémentaires sont composés de 56,8 M\$ d'apports publics et de 15,7 M\$ d'apports privés, auxquels s'ajoutent 36,5 M\$ de revenus de sources diverses.
- En complément d'information, l'effet de levier de l'aide financière accordée sur l'investissement privé uniquement est de 0,7, soit 52,1 M\$ d'apports de sources privées et diverses pour 71,6 M\$ d'aide financière accordée.

Graphique 4.1

Effet de levier de l'aide financière accordée à l'IRCM sur l'investissement privé et public



Source : États financiers de l'IRCM. Compilation MEI.

CHAPITRE 4

EFFICIENCE DE L'AIDE FINANCIÈRE

Constats relatifs à la cible 16

Le ratio de rendement de la dépense consentie à l'IRCM pour la période allant du 1^{er} avril 2016 au 31 mars 2020 est estimé à 0,83. Du point de vue du Ministère, il s'agit d'un bon résultat, car il dépasse la cible établie à 0,5. En effet, les flux économiques générés dans l'économie québécoise par la dépense publique correspondent à près des trois quarts de l'aide financière accordée à l'organisme pour ses activités de recherche biomédicale et clinique. Ainsi, le montant de 176,9 M\$ obtenu par l'actualisation des dépenses de l'organisme génère 146,8 M\$ de dollars de retombées économiques. Le tableau 4.2 récapitule les résultats principaux de l'analyse avantages-coûts :

Tableau 4.2

Rendement de la dépense publique versée à l'IRCM (du 1^{er} avril 2016 au 31 mars 2020)

Retombées économiques de l'IRCM de 2016 à 2020	Total (en M\$)
Retombées économiques directes	
— Revenus autonomes de l'IRCM	16,8
— Apports de sources privées dans les projets	26,5
— Dons privés recueillis par la Fondation de l'IRCM	8,9
Retombées économiques indirectes	
— Retombées économiques des projets (hypothèse 2020)	113,1
<i>Retombées économiques totales (en dollars courants ou dollars nominaux)</i>	165,3
<i>Retombées économiques totales (en dollars réels ou dollars enchaînés de 2016)</i>	160,6
Retombées économiques totales (actualisées à 6,0 % par année)	146,8
Coûts économiques de l'IRCM de 2016 à 2020	
Contributions de source publique aux projets	
— Subventions du Ministère	71,6
— Autres subventions	56,8
— Coût d'opportunité lié à la dépense publique (inefficacité de la taxation)	69,5
<i>Coûts économiques totaux (en dollars courants ou dollars nominaux)</i>	198,0
<i>Coûts économiques totaux (en dollars réels ou dollars enchaînés de 2016)</i>	192,3
Coûts économiques totaux (actualisés à 6,0 % par année)	176,9
VAN – Valeur actuelle nette (retombées – coûts économiques = création de richesse)	-30,1
Ratio de rendement de la dépense publique (retombées/coûts économiques)	0,83

Source : États financiers de l'IRCM. Compilation MEI.

AVIS



COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 6

Les résultats sont jugés satisfaisants, car les trois cibles sont atteintes.

(B) La cible 14 est atteinte. À cet égard, on constate la présence de plusieurs indicateurs de revenus d'activités. Ceux-ci totalisent 95,6 M\$.

(A) La cible 15 est dépassée, puisque l'effet de levier du financement du gouvernement du Québec est égal à 1,5. Cet indicateur mesure la capacité de l'Institut à obtenir du financement d'autres sources pour chaque dollar alloué par le Ministère.

(B) La cible 16 est atteinte, puisque le rendement de la dépense publique est supérieur à 0,5.

CHAPITRE 5

CONFORMITÉ DE L'UTILISATION DE L'AIDE FINANCIÈRE

5.1 CRITÈRE 7 : LA CONFORMITÉ DE LA MISE EN ŒUVRE

LES CIBLES

- 17. Adoption de saines pratiques de gestion.
- 18. **Proportion des frais administratifs et de gestion dans les dépenses totales de l'organisme inférieure à 20 %.**
- 19. Masse salariale de la haute direction représentant tout au plus 5 % des dépenses totales de l'organisme.

Constats relatifs à la cible 17

En vertu de la Loi sur l'administration financière institutionnalisée en 2014, les pratiques managériales renvoient à des principes tels que l'imputabilité, l'atteinte des objectifs et l'amélioration continue. L'étude des documents de l'IRCM fournit les informations suivantes sur la conformité de l'utilisation de l'aide financière :

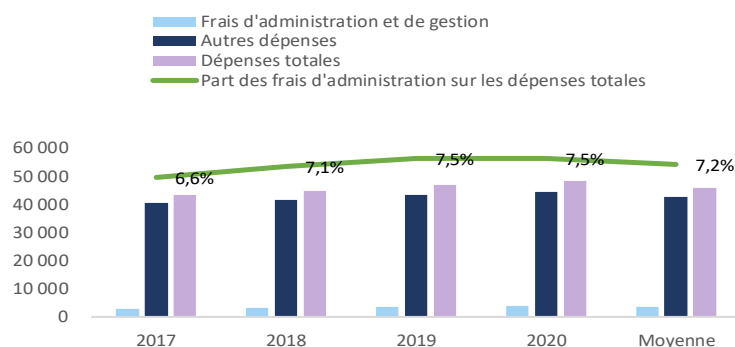
- La direction de l'IRCM a entamé, à l'automne 2014, un exercice de planification stratégique mettant l'accent sur le développement scientifique afin d'assurer la pérennité de l'Institut. Cette planification a été adoptée par le conseil d'administration de l'Institut en septembre 2015.
- L'IRCM dispose d'un mécanisme de reddition de comptes. Ainsi, l'organisme informe régulièrement le Ministère et ses partenaires de l'état d'avancement de ses projets par le biais d'un document contenant son rapport d'activités, ses états financiers audités ainsi qu'une série d'indicateurs.
- Les deux outils de gestion précités permettent à l'organisme de faire un suivi de ses objectifs annuels. Ce suivi est assuré par un conseil d'administration formé de 16 membres.
- En ce qui a trait à la vérification interne, L'IRCM dispose d'un comité d'audit composé de trois à cinq administrateurs de l'Institut qui ont pour fonction de réviser les pratiques de gestion et de faire des recommandations au conseil d'administration.
- L'IRCM considère que la gestion des matières résiduelles est une nécessité pour la protection de l'environnement. Ainsi, l'Institut s'est doté d'une stratégie de recyclage selon laquelle les matières résiduelles sont séparées en quatre catégories.
- L'IRCM s'est doté d'une fonction de gestion des risques. Elle est assurée par la direction et les services qui ont procédé à l'établissement de l'inventaire des risques et des mesures d'atténuation.

Constats relatifs à la cible 18

Au cours de la période évaluée, la documentation administrative de l'IRCM révèle que celui-ci a maintenu ses frais d'administration et de gestion à 7,2 % par rapport aux dépenses totales. Le graphique 5.1 en donne un portrait global.

Graphique 5.1

Proportion des frais administratifs et de gestion dans les dépenses totales de l'organisme



Source : Requête d'information adressée à l'IRCM, MEI, novembre 2020.

CHAPITRE 5

CONFORMITÉ DE L'UTILISATION DE L'AIDE FINANCIÈRE

Constats relatifs à la cible 19

Pour la période de référence, il est attendu que les salaires et les bonis versés à la haute direction de l'IRCM restent dans les mêmes proportions que ce qui a été constaté lors de la précédente évaluation (2015), soit tout au plus 5 % de ses dépenses totales. Il ressort de l'analyse documentaire de l'Institut que la masse salariale de la haute direction représente en moyenne 2 % de ses dépenses totales.

AVIS



COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 7

Les résultats sont jugés très satisfaisants, car les trois cibles sont dépassées.



La cible 17 est dépassée. À cet égard, on constate une forte présence des pratiques de gestion axée sur les résultats.



La cible 18 est dépassée. À cet égard, la part des frais d'administration et de gestion représente 7,2 % des dépenses totales.



La cible 19 est dépassée. En effet, la masse salariale de la haute direction représente 2 % des dépenses totales.

5.2 CRITÈRE 8 : LA SATISFACTION DE LA CLIENTÈLE

LES CIBLES

20. Au moins 75 % des étudiants satisfaits.
21. Au moins 75 % des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie satisfaits.
22. Un indice de spécialisation au moins égal à 1 pour la majorité des axes de recherche.
23. L'obtention d'au moins 582 k\$ de subventions provenant des IRSC par chaque chercheur ETC de l'IRCM

Constats relatifs à la cible 20

Cette cible présente les constatations relatives aux services et activités de l'IRCM. En ce qui concerne les étudiants, les indicateurs mesurés ont obtenu des taux de satisfaction très élevés, qui se situent entre 82 % et 100 %, en tenant compte de l'opinion de l'ensemble des répondants. Il est intéressant de noter que la totalité des répondants a manifesté sa satisfaction. Cette proportion comprend ceux qui se sont déclarés assez satisfaits et très satisfaits.

Constats relatifs à la cible 21

En ce qui concerne les représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie pharmaceutique, il ressort des données fournies par le sondage que le taux de non-répondants pour certains indicateurs varie de 3 % à 37 %. Toutefois, les informations recueillies permettent de conclure à une satisfaction importante. En effet, tous les répondants ayant donné leur avis ont manifesté leur satisfaction à l'égard des indicateurs concernant les services reçus de l'IRCM ou leur association avec l'Institut.

Constats relatifs à la cible 22

La cible 22 vise à mesurer l'indice de spécialisation de l'IRCM et reflète la concentration des articles scientifiques recensés. Ce pourcentage est calculé en divisant le pourcentage des publications québécoises réalisées par l'IRCM dans chacun de ses axes de recherche par le pourcentage des publications québécoises dans tous ces axes de recherche. **Cependant, cet indicateur a été abandonné, car les sources d'information permettant de porter un jugement sur la concentration des articles scientifiques ne sont pas disponibles.**

CHAPITRE 5

CONFORMITÉ DE L'UTILISATION DE L'AIDE FINANCIÈRE

Constats relatifs à la cible 23

Chaque année, à la suite de concours, les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) accordent des subventions aux centres de recherche canadiens. L'efficacité de l'IRCM peut donc se mesurer par la capacité de ses chercheurs à obtenir ces subventions. Par chercheur équivalent temps complet (ETC), le montant moyen de subvention reçu est de 710 k\$. Ce montant est supérieur à celui de 582 k\$ qui avait été mesuré lors de l'évaluation de 2012.

AVIS

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 8

A

Les résultats sont jugés très satisfaisants, car les trois cibles sont dépassées.

- Ⓐ **La cible 20 est dépassée**, puisque la totalité des étudiants qui se sont prononcés est satisfaite des services reçus de l'IRCM.
 - Ⓐ **La cible 21 est dépassée**. En effet, la totalité des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie a manifesté sa satisfaction à l'égard des services reçus ou de son association avec l'Institut.
 - **On ne peut pas porter de jugement sur la cible 22, considérant le fait que les sources d'information ne sont pas disponibles.**
 - Ⓐ **La cible 23 est dépassée**. À cet égard, par chercheur ETC, la subvention provenant des IRSC est supérieure à 615 k\$.
-

CHAPITRE 6

LES CONCLUSIONS DE L'ÉVALUATION

6.1 PRINCIPAUX CONSTATS

Le tableau ci-dessous rappelle les principaux résultats de l'IRCM constatés au 31 mars 2020.

Principaux résultats de l'IRCM – Degré d'atteinte des cibles Du 1 ^{er} avril 2016 au 31 mars 2020	Atteinte des cibles
Légende : (A) pour cible dépassée; (B) pour cible atteinte; (C) pour cible en partie atteinte; (D) pour cible non atteinte	
La pertinence du soutien à l'organisme	
Critère 1 : Le besoin justifiant le soutien à l'organisme	
– Au cours de la période évaluée, la nécessité de l'aide accordée à l'IRCM a été démontrée.	(A)
– Absence de chevauchement problématique et excellente complémentarité de l'IRCM avec d'autres organismes du système québécois d'innovation.	(A)
Critère 2 : L'utilité et la valeur ajoutée de l'organisme pour le Québec	
– Plus de 85 % des étudiants et des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie reconnaissent la valeur ajoutée de l'IRCM.	(A)
– Forte cohérence de l'IRCM avec les orientations du gouvernement du Québec et les objectifs de deux autres interventions (SQRI et QSV).	(B)
– 100 % des étudiants et 95 % des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie reconnaissent l'utilité des activités, des projets et des services de l'IRCM.	(A)
L'efficacité du soutien à l'organisme	
Critère 3 : L'atteinte des résultats immédiats (extrants) visés	
– Croissance de la majorité des indicateurs en lien avec les partenariats développés avec les autres milieux de la recherche, les organismes sociosanitaires et l'industrie.	(A)
– Croissance de plusieurs indicateurs en lien avec les activités réalisées visant le développement et le renouvellement des compétences de recherche en santé au Québec.	(A)
Critère 4 : L'atteinte des résultats intermédiaires (effets) visés	
– Présence de plusieurs indicateurs en lien avec les activités de diffusion des connaissances réalisées et la force du rayonnement scientifique.	(B)
– Croissance de tous les indicateurs en lien avec les activités de transfert technologique.	(A)
– Croissance de la majorité des indicateurs en lien avec l'utilisation des plateformes de soutien à la recherche.	(A)
Critère 5 : L'obtention de retombées socioéconomiques positives	
– En moyenne, 66 % de l'effectif de l'IRCM est composé de personnel scientifique.	(B)
– Plus de dix découvertes scientifiques récentes de l'IRCM ont été présentées et décrites.	(A)
– Au moins 85 % des étudiants et des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie ont une perception positive des retombées des activités de l'IRCM.	(A)
L'efficacité de la dépense publique	
Critère 6 : L'efficacité de l'aide financière du Ministère	
– Présence de plusieurs indicateurs de revenus d'activités.	(B)
– L'effet de levier du financement du gouvernement Québec est de 1,5.	(A)
– Le rendement de la dépense publique est supérieur à 0,5.	(B)
La conformité de l'utilisation de l'aide financière	
Critère 7 : La conformité de la mise en œuvre de la convention de subvention	
– Une forte présence des pratiques de gestion axée sur les résultats.	(A)
– La part des frais d'administration et de gestion représente au plus 10 % des dépenses totales.	(A)
– La masse salariale de la haute direction représente au plus 3 % des dépenses totales.	(A)
Critère 8 : La satisfaction de la clientèle	
– Au moins 85 % des étudiants sont satisfaits des services reçus de l'IRCM.	(A)
– Au moins 85 % des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie sont satisfaits des services reçus de l'IRCM ou de leur association avec l'Institut.	(A)
– Par chercheur ETC, la subvention provenant des IRSC est supérieure à 615 k\$.	(A)

CHAPITRE 6

LES CONCLUSIONS DE L'ÉVALUATION

6.2 RÉPONSES AUX QUESTIONS DE L'ÉVALUATION

Les résultats constatés permettent de répondre aux quatre questions de l'évaluation :

1. Le besoin de soutenir l'organisme est-il persistant? (Pertinence)

Le présent rapport a clairement mis en évidence l'importance de l'aide financière accordée à l'IRCM. Des investissements importants étaient nécessaires pour permettre à la population québécoise d'accéder à divers travaux scientifiques dans le domaine de la recherche biologique et clinique. Ainsi, les installations et les services de l'Institut (plateaux et cliniques) ont eu plus de 40 000 utilisateurs durant la période évaluée. Ce besoin de financement était renforcé en raison des coûts additionnels associés aux projets de recherche. Les étudiants ainsi que les représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie pharmaceutique sont d'avis que l'IRCM constitue une valeur ajoutée pour le milieu de la recherche biomédicale au Québec et que les activités de l'Institut leur ont été très bénéfiques. En outre, les projets de l'organisme sont conformes aux priorités et responsabilités du Ministère et du gouvernement du Québec.

2. Les résultats visés par l'aide financière sont-ils atteints? (Efficacité)

L'aide financière a permis à l'IRCM d'atteindre des résultats immédiats tels que la réalisation de 120 projets en collaboration avec l'industrie et de 51 projets avec l'international. Elle a permis également de financer plusieurs activités visant le développement et le renouvellement des compétences de recherche en santé au Québec. Ainsi, 921 étudiants ont été reçus à l'IRCM, dont 202 étudiants à la maîtrise, 334 étudiants au doctorat, 209 stagiaires postdoctoraux et 176 *fellows* et résidents.

À moyen terme, l'IRCM a entrepris diverses activités en lien avec la diffusion des connaissances, la réalisation de transfert technologique et l'exploitation des plateformes de recherche. Il s'ensuit que ces réalisations ont contribué à des retombées socioéconomiques positives. À cet égard, les retombées socioéconomiques en matière de découvertes scientifiques, de formation, d'appropriation de nouvelles expertises et d'amélioration des procédés internes sont autant d'éléments découlant du soutien financier accordé à l'IRCM.

3. Les résultats sont-ils obtenus à des coûts raisonnables? (Efficience)

Pour la période évaluée, les revenus ont été d'environ 180 M\$ et proviennent de sources différentes. Le financement du Ministère procure suffisamment de bénéfices économiques, considérant la proportion de cet investissement. En effet, le ratio de rendement de la dépense publique consentie à l'IRCM est supérieur à 0,5. En d'autres termes, les bénéfices obtenus par l'IRCM dépassent la moitié des dépenses consenties par l'Institut.

4. L'aide financière a-t-elle été utilisée adéquatement? (Conformité)

La conformité de l'utilisation de l'aide est jugée très satisfaisante, dans la mesure où l'IRCM a mis en place de saines pratiques de gestion pour s'assurer du respect des procédures et des normes administratives prévues. Ainsi, il est à noter que la proportion des frais administratifs et de gestion et celle de la masse salariale de la haute direction sont respectivement inférieures à 20 % et à 5 % des dépenses totales de l'organisme. De plus, le taux de satisfaction générale des étudiants et des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie pharmaceutique à l'égard de l'IRCM est nettement supérieur à 75 %.

Par ailleurs, il est important de noter que les chercheurs ETC de l'IRCM ont obtenu une subvention moyenne de 710 k\$ provenant des IRSC.

CHAPITRE 6

LES CONCLUSIONS DE L'ÉVALUATION

6.3 APPRÉCIATION GÉNÉRALE DES RÉSULTATS

À la lumière des principaux constats, les résultats sont jugés **très satisfaisants**. Cependant, certaines recommandations pourraient être prises en compte en vue d'améliorer la performance de l'aide financière accordée à l'IRCM :

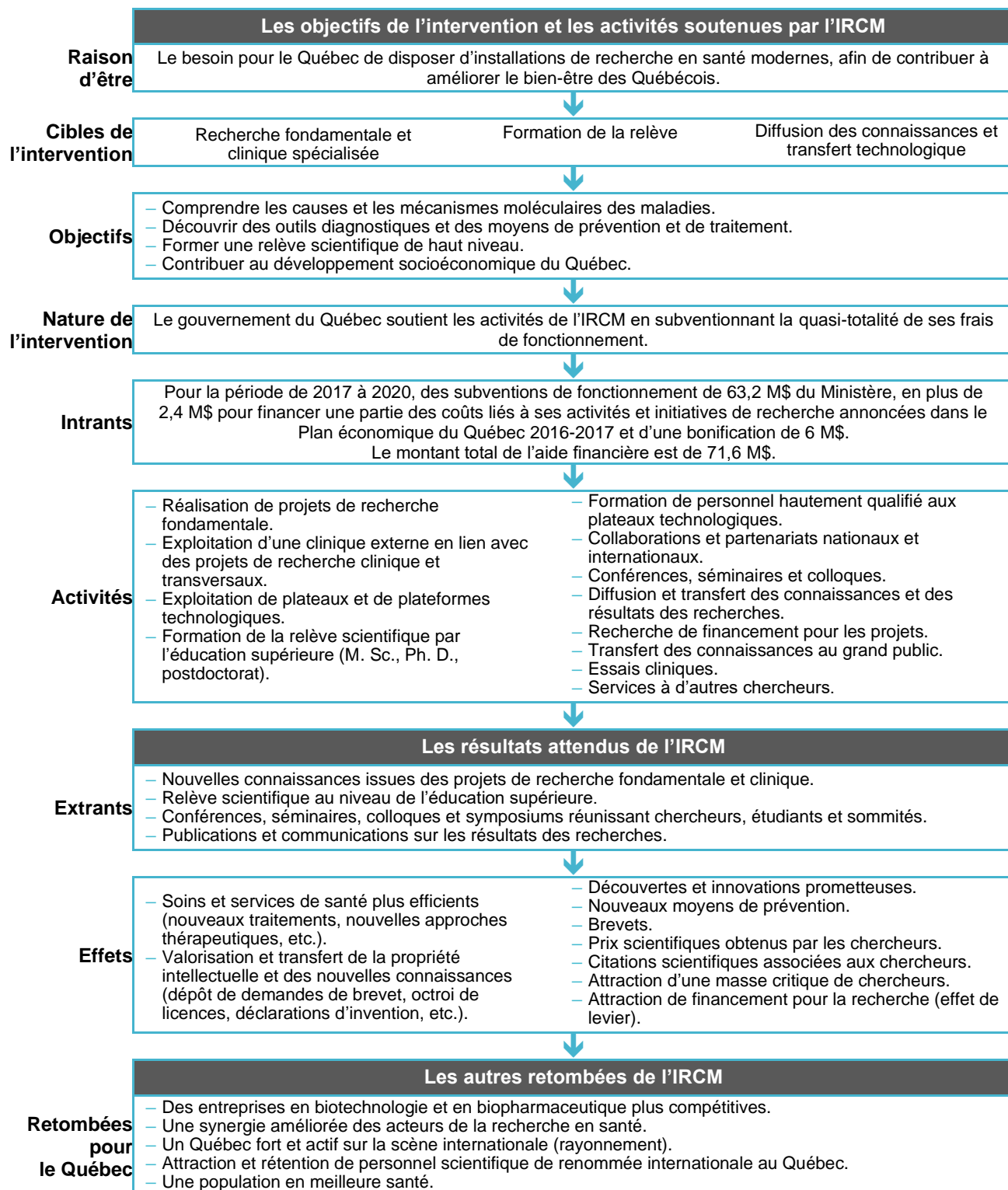
- En lien avec la cible 1, il y aurait lieu d'inviter l'IRCM à porter une attention particulière à la diminution du **nombre de projets de recherche** et du **nombre de publications**. En effet, par rapport à la précédente évaluation, on constate une tendance à la baisse de respectivement 7 % et 12 % de ces indicateurs. Il serait intéressant pour les responsables de l'organisme de recenser les différents facteurs liés à ces diminutions. Une fois cela fait, des mesures adéquates pourraient être envisagées.
- En lien avec la cible 7, il y aurait lieu d'inviter l'IRCM à porter une attention particulière à la diminution du **nombre d'étudiants** et du **nombre de participations des chercheurs de l'Institut aux activités de leur milieu**. En effet, par rapport aux données de la première année de la présente évaluation (2017), celles de la dernière année (2020) sont considérablement à la baisse, soit une diminution de respectivement 23 % et 28 %.

ANNEXE 1

COMPLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

1.A MODÈLE LOGIQUE

Le tableau ci-dessous illustre la logique de l'intervention gouvernementale, en démontrant la cohérence des liens entre les objectifs de l'aide accordée et les résultats attendus.



ANNEXE 1

COMPLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

1.B MÉTHODE D'APPRÉCIATION DES RÉSULTATS

La méthode d'évaluation consiste à juger des écarts entre les cibles et les résultats constatés, selon l'échelle d'appréciation présentée à la section 1.5 du présent rapport. De plus, une appréciation de chaque critère est portée selon les quatre niveaux suivants : résultats très satisfaisants, résultats satisfaisants, résultats perfectibles et résultats insatisfaisants.

Enfin, un avis général est indiqué dans le sommaire et les conclusions du rapport. Cet avis général porte sur l'ensemble des résultats et il est exprimé selon l'échelle ci-dessus. Par exemple : « Dans l'ensemble, les résultats du programme sont jugés satisfaisants. À cet égard... »

La fiabilité de cet avis général est vérifiée à l'aide d'un pointage sur 100, dont l'échelle est la suivante : résultats très satisfaisants (90 à 100), résultats satisfaisants (70 à 89), résultats perfectibles (50 à 69) et résultats insatisfaisants (0 à 49). Ce pointage tient compte de la pondération suivante :

Pertinence = 20 % Efficacité = 40 % Efficience = 20 % Conformité = 20 %

Ce pointage sur 100 n'est pas présenté dans le rapport. Cependant, l'information peut être accessible au comité et aux autorités du Ministère, au besoin.

1.C SOURCES DE DONNÉES

Les quatre thèmes d'évaluation que sont la pertinence du soutien à l'organisme, l'efficacité de l'IRCM à atteindre les résultats visés, l'efficience de l'aide financière versée à l'organisme et la conformité de son utilisation par ce dernier sont traités par l'intermédiaire d'une analyse multicritère. Les sources de données suivantes ont été utilisées afin d'obtenir des informations qualitatives et quantitatives :

1. Requête d'information adressée à l'organisme

Une requête d'information comprenant deux instruments de collecte de données a été adressée à l'organisme. Elle permet, notamment de colliger de l'information quantitative et qualitative sur les activités et les résultats de celui-ci. Les deux instruments de collecte de données sont :

- Un tableau de bord en format Excel qui permet de colliger l'information quantitative;
- Un formulaire d'évaluation en format Word dans lequel l'organisme peut fournir des informations qualitatives destinées à nuancer les données quantitatives du tableau de bord.

2. Analyse documentaire

La documentation administrative relative à l'IRCM a été consultée. Elle est analysée afin de traiter certains indicateurs, de compléter les autres sources de données et de valider l'information collectée grâce à la requête d'information. Cette documentation concerne notamment les rapports d'évaluation antérieurs, les rapports annuels, les bilans d'activités, les états financiers de l'organisme, le cadre normatif du Programme de soutien à la recherche ainsi que les conventions de subvention signées avec l'Institut.

3. Sondages auprès des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie pharmaceutique ainsi que des étudiants

Des sondages ont été effectués auprès des étudiants ainsi que des représentants des bailleurs de fonds et de l'industrie pharmaceutique :

- Les étudiants sont les personnes qui sont en cours de formation à l'IRCM ou qui sont diplômées.
- Les représentants des bailleurs de fonds comprennent les répondants des partenaires subventionnaires, soit des agences et des ministères fédéraux et provinciaux, ainsi que des organismes publics ou privés disposant de comités de pairs. À ceux-ci s'ajoutent les répondants d'autres partenaires de financement disposant ou non de comités de pairs.
- Les représentants de l'industrie pharmaceutique sont les répondants des compagnies qui confient des contrats de recherche à l'Institut.

ANNEXE 1

COMPLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

Un sondage téléphonique a été réalisé du 19 octobre au 6 novembre 2020 auprès des étudiants formés à l'IRCM entre le 1^{er} avril 2016 et le 31 mars 2020, ainsi que des bailleurs de fonds (représentants des partenaires ayant financé l'IRCM entre le 1^{er} avril 2016 et le 31 mars 2020) et des compagnies pharmaceutiques (représentants des compagnies pharmaceutiques ayant payé l'IRCM pour la réalisation de projets de recherche entre le 1^{er} avril 2016 et le 31 mars 2020). L'exercice avait pour objectif de recueillir leur avis sur la pertinence et les résultats des activités et services offerts par l'Institut et leur satisfaction à leur égard.

Sur une population initiale de 378 répondants potentiels, soit 287 étudiants et 91 représentants des bailleurs de fonds ou des compagnies pharmaceutiques, le taux de réponse général est établi à 65 %, avec 134 questionnaires remplis et environ 171 répondants non joignables (tableau A.1). Aucun échantillonnage n'a été effectué, c'est-à-dire que chaque répondant potentiel a été l'objet d'au moins un appel téléphonique.

Tableau A.1

Rendement des sondages téléphoniques

Population	Population initiale*	Population joignable*	Nombre de répondants	Taux de réponse (%)	Marge d'erreur (%)
Étudiants	287	147	96	65,3	8,2
Bailleurs de fonds et compagnies pharmaceutiques	91	60	38	63,3	12,2
TOTAL	378	207	134	64,7	6,8

* La population joignable exclut les numéros non valides, sans service, les fermetures d'entreprises, les doublons et les numéros hors échantillon. Les marges d'erreur sont calculées à partir de la population initiale.

Source : Sondage auprès des étudiants, des bailleurs de fonds et des compagnies pharmaceutiques, MEI, octobre 2020.

1.D LIMITES DE L'ÉVALUATION

Les limites de l'évaluation et les stratégies d'atténuation de leurs effets sont décrites dans le tableau A.2, à la page suivante. Une contrainte du mandat réside dans le fait que l'IRCM est financé par plusieurs bailleurs de fonds différents, ce qui rend difficile la tâche d'attribuer les résultats obtenus par l'Institut à un bailleur en particulier. De plus, le fait que l'organisme œuvre dans la recherche fondamentale et la recherche clinique rend l'estimation des résultats plus difficiles, étant donné que ceux-ci sont souvent intangibles et prennent beaucoup de temps pour se traduire en applications concrètes et commercialisables.

ANNEXE 1

COMPLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

Tableau A.2

Les limites de l'évaluation et les stratégies d'atténuation de leurs effets

Limites de l'évaluation	Stratégies d'atténuation de leurs effets
<p>Certaines cibles ne sont pas accompagnées d'attentes précises de résultats dans les conventions de subvention.</p> <p>De plus, l'arrimage de la présente grille d'évaluation avec celle recommandée par le SCT nécessite l'ajout de plusieurs cibles qui sont normalement absentes d'une convention de subvention avec un organisme ou d'un cadre normatif de programme du Ministère, par exemple les cibles de pertinence, d'efficacité ou de conformité.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Les actes administratifs (décrets et conventions) et la documentation sur l'IRCM ont des orientations pouvant être traduites en cibles de tendances (croissance ou maintien) ou en cibles dichotomiques (présence ou absence).• L'évaluation antérieure (2015) peut être utilisée comme mesure au temps $t = 0$, à partir de laquelle peuvent être attendus des résultats améliorés ou comparables à ceux de l'année 2014-2015 (dernière année évaluée).• Pour les critères d'efficacité, lorsque l'information était disponible, les éléments de la présente évaluation ont été comparés à ceux de l'évaluation précédente (2015). Lorsque les données n'étaient pas disponibles, la comparaison s'est faite à l'intérieur de la même période, en utilisant les données de l'année 2020 et en les comparant à celles de l'année 2017.• Les attentes habituelles du Ministère, quelle que soit l'intervention évaluée, peuvent être utilisées.
<p>Il n'y a pas de données précises sur les retombées économiques disponibles auprès des entreprises clientes des organismes.</p>	<ul style="list-style-type: none">• L'absence de données précises peut être compensée par l'utilisation d'estimateurs calculés à l'aide des comptes économiques de Statistique Canada et de techniques économétriques appliquées aux données d'enquête.

ANNEXE 2

COMPLÉMENTS D'INFORMATION

2.B ANALYSE AVANTAGES-COÛTS

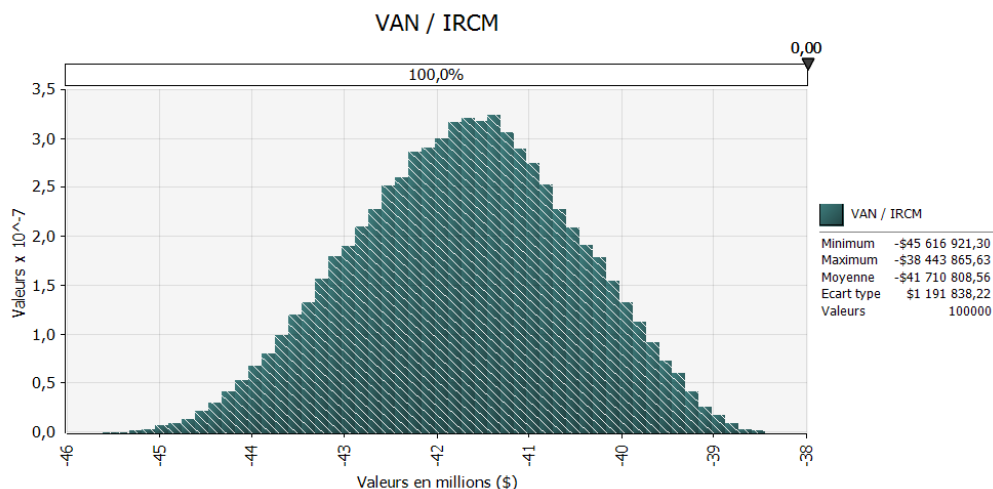
En lien avec l'indicateur 16 et le tableau 4.2, l'évaluation du ratio de rendement est effectuée à l'aide d'une analyse avantages-coûts, réalisée du point de vue du contribuable et de la société dans son ensemble.

Le modèle d'analyse s'appuie sur la théorie de l'utilité des surplus économiques. Une description détaillée du modèle est disponible [à cet emplacement, sur le site Internet du Ministère](#). L'analyse permet aussi d'évaluer la valeur des retombées économiques attribuables à l'intervention du Ministère. À cet égard, les avantages économiques sont aussi une mesure du surplus économique attribuable à l'intervention évaluée. Ce surplus économique est une mesure du surplus que dégagent les entreprises qui ont bénéficié directement ou indirectement de l'aide financière du Ministère. En ce sens, il mesure les gains de productivité ou de valeur ajoutée de ces entreprises. Ces gains de productivité ou de valeur ajoutée constituent la valeur des retombées économiques. Celles-ci sont composées des éléments suivants :

- **Les retombées économiques directes.** Celles-ci considèrent la volonté de payer des clients, des partenaires, des chercheurs et des donateurs de l'IRCM pour contribuer à financer ses activités et ses services. Elles regroupent principalement les revenus d'activités de l'Institut, les contributions de l'industrie dans les projets de recherche, les revenus externes des plateaux de recherche, les dons recueillis par la Fondation de l'IRCM et les appariements en espèces des partenaires et des chercheurs dans les activités de recherche.
- **Les retombées économiques indirectes.** Celles-ci comprennent les retombées estimées des projets de recherche sur les bénéficiaires, c'est-à-dire que l'on considère que les subventions gouvernementales accordées à l'IRCM pour la recherche ont produit au moins autant en retombées que ce qu'elles ont coûté aux contribuables, en excluant le coût d'opportunité. Cela permet notamment de pallier le fait que les retombées sur les patients et les entreprises n'ont pu être mesurées, ainsi que la difficulté d'estimer la valeur économique des découvertes réalisées.

L'ANALYSE DE SENSIBILITÉ

Des analyses de sensibilité ont été réalisées à l'aide de la méthode Monte-Carlo afin de vérifier la robustesse des résultats obtenus. Le degré de confiance des résultats de l'évaluation économique est de 100 %, ce qui confirme la fiabilité des résultats de l'analyse. L'analyse de sensibilité basée sur la méthode Monte-Carlo est réalisée au moyen du logiciel @Risk. Le résultat est présenté dans le graphique ci-dessous :



L'analyse Monte-Carlo indique que les probabilités d'une valeur actuelle nette (VAN) inférieure au ratio de 0,74 sont nulles, ce qui correspond à un degré de fiabilité de 100 % de l'analyse, lorsqu'on remplace les paramètres incertains par leurs valeurs probables les plus hautes. Les paramètres de sensibilité considérés sont les suivants :

- L'indice implicite des prix du PIB, dont la plage de valeurs peut aller de 1 à 1,06. Il est utilisé pour convertir les dollars nominaux (ou courants) en dollars enchaînés (ou réels).
- Le taux d'actualisation, dont la plage de valeurs peut aller de 3 % à 8 %.
- Le coefficient d'inefficacité de la taxation, dont la plage de valeurs peut aller de 0,52 à 0,55.



economie.gouv.qc.ca