

FONDS DE RECHERCHE DU QUÉBEC – NATURE ET TECHNOLOGIES (FRQNT)

Rapport d'évaluation

Pour la période du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2022



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 une erreur de $\pm 1\%$ pour les pourcentages ou de ± 1 pour les autres valeurs. Cette erreur s'explique par l'arrondissement des résultats présentés.
- 3) À moins d'avis contraire dans le texte, les résultats présentés et jugés dans ce rapport d'évaluation sont pour la période du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2022.
- 4) L'ensemble des liens Internet ont été consultés le 26 septembre 2022 et ils sont identifiables [en bleu clair](#).

Mise en contexte et justification de l'évaluation des résultats du FRQNT

L'évaluation des résultats du Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies (FRQNT) est réalisée à la demande des autorités du Secteur de la science et de l'innovation (SI) au ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (MEIE), et le rapport d'évaluation est attendu au plus tard le 30 novembre 2022. La période évaluée est celle du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2022, ce qui permet d'examiner l'atteinte des résultats visés du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT, qui a débuté le 1^{er} avril 2018 et s'est terminé le 31 mars 2022.

La présente évaluation vise à apprécier les résultats de l'aide financière d'un montant de 285 M\$ accordée au FRQNT par le gouvernement du Québec du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2022. En vertu du décret 742-2021 du 2 juin 2021, le Ministère est autorisé à agir pour et au nom du gouvernement du Québec. À cet égard, les trois Fonds de recherche du Québec (FRQ), dont le FRQNT, sont des organismes relevant du Ministère.

Les éléments évalués sont les suivants : le besoin de soutenir le FRQNT, l'efficacité du soutien au FRQNT, et la conformité aux principes de bonne gestion.

La grille d'évaluation utilisée dans le présent rapport a été validée par le comité d'évaluation dans le cadre d'évaluation du FRQNT, réalisé en mai 2022 et transmis au Secrétariat du Conseil du trésor (SCT) le 19 mai 2022. Le cadre d'évaluation du FRQNT a été accueilli favorablement par le SCT le 8 juin 2022.

La présente évaluation a été réalisée conformément à la Politique ministérielle d'évaluation de programme et à la Charte d'évaluation de programme, disponibles à l'adresse suivante : www.Quebec.ca.

AUTEUR DU RAPPORT

Christophe Marchal
Évaluateur en chef
Recherche et rédaction

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

Ce document est disponible
sur demande auprès de cette direction.

POUR NOUS JOINDRE

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

710, place D'Youville, 7^e étage
Québec (Québec) G1R 4Y4
Courriel :
christophe.marchal@economie.gouv.qc.ca

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 de ce rapport d'évaluation. Plus particulièrement, nos remerciements sont adressés au personnel de la Direction de la coordination et des stratégies clients (DCSC) du Secteur de la science et de l'innovation (SI) au ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (MEIE), ainsi qu'au personnel du Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies (FRQNT).

Nous tenons à remercier les responsables des 25 organismes partenaires qui ont rempli le formulaire en lien avec la consultation réalisée dans le cadre de la présente évaluation, ainsi que leurs équipes de recherche et employés.

Nous remercions les membres du comité, qui ont été sélectionnés en fonction de leurs connaissances et de leur expérience concernant le FRQNT ou, plus généralement, les Fonds de recherche du Québec (FRQ) et l'écosystème de la recherche et de l'innovation du Québec. À ce sujet, un comité d'évaluation, constitué à l'occasion du présent mandat, avait pour objectif d'obtenir les assurances suivantes :

1. La conformité de la grille d'évaluation utilisée dans ce rapport par rapport à celle du cadre d'évaluation du FRQNT réalisé en mai 2022;
2. La validité et la fidélité des constats du présent rapport d'évaluation par rapport à la réalité;
3. L'objectivité des appréciations des résultats faites par l'évaluateur.

Plus spécifiquement, les membres du comité, présentés ci-dessous, devaient valider le rapport d'évaluation et, au besoin, conseiller l'évaluateur sur l'orientation des travaux et la stratégie générale d'évaluation, tout en apportant un éclairage sur d'éventuelles questions en cours de réalisation du mandat. La composition du comité d'évaluation des résultats du FRQNT est présentée ci-dessous :

MEMBRES DU COMITÉ D'ÉVALUATION DU FRQNT

- **David Côté**, directeur des finances
Fonds de recherche du Québec (FRQ)
- **Élisabeth Garin**, directrice de la planification et performance
FRQ
- **Abida Ouyed**, directrice des programmes et des partenariats
Fonds de recherche du Québec – Nature et technologie (FRQNT)
- **Christophe Marchal**, évaluateur en chef
Direction des programmes et de l'évaluation (DPE), MEIE
- **Marie-Noëlle Perron**, directrice
Direction de la coordination et des stratégies clients (DCSC), MEIE
- **Mélanie Pomerleau**, directrice principale de la gestion des talents
Sous-secrétariat au personnel de la fonction publique et à la rémunération globale intersectorielle,
Secrétariat du Conseil du trésor (SCT)
- **Célia Ventura-Giroux**, analyste-conseil en innovation
DCSC, MEIE

Observatrice

- **Fatimatou Diallo**, conseillère en programmes
DPE, MEIE

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

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

SOMMAIRE

La présente évaluation examine les résultats des 285 M\$ d'aide accordés au Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies (FRQNT) du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2022 pour son fonctionnement et ses programmes de bourses et de subventions de recherche.

Les résultats du FRQNT sont **jugés satisfaisants**. Celui-ci a réalisé avec succès son Plan stratégique 2018-2022, car il a atteint 81 % des 27 cibles au 31 mars 2022.



L'évaluation confirme que le FRQNT répond adéquatement au besoin persistant de soutenir la recherche et développement. Ses programmes de bourses et de subventions ont des effets positifs sur le financement de la recherche en sciences naturelles et génie. Son action a des retombées positives pour la recherche au Québec. Sa gouvernance et sa gestion ont contribué à une prestation de services de qualité, et à la mobilisation de son personnel pour réaliser son plan stratégique.



ⓑ RÉPONSE AUX BESOINS

- Persistance du besoin de soutenir le FRQNT et du besoin de soutenir la recherche fondamentale.
- Absence de chevauchement du FRQNT avec d'autres organismes soutenus par le MEIE.
- Cohérence du soutien au FRQNT avec les orientations du gouvernement du Québec.

Constats complémentaires :

- 93 % des dépenses annuelles du FRQNT sont consenties pour soutenir la recherche dans son domaine. Les dépenses sont les suivantes :
 - 85 % pour soutenir des programmes de bourses et de subventions pour la recherche en sciences naturelles et génie (SNG);
 - 5 % pour soutenir des programmes conjoints avec les deux autres Fonds de recherche du Québec;
 - 3 % pour des programmes gérés pour le compte de partenaires;
 - 7 % en dépenses de fonctionnement.
- En ce sens, le FRQNT consacre la majeure partie de ses ressources à la réalisation de sa mission, soit le soutien à la recherche.



ⓑ EFFICACITÉ

- Atteinte de 80 % des 20 cibles en lien avec son efficacité d'organisme subventionnaire de la recherche.
- En moyenne par an :
 - Soutien à 36 regroupements stratégiques et à 183 équipes de recherche, employant 2 287 chercheuses et chercheurs, ainsi qu'à 42 regroupements de recherche intersectorielle sur les grands défis de société;
 - 442 personnes ayant accepté une bourse de formation;
 - 126 universitaires et 107 personnes au collégial bénéficiant d'un soutien de carrière.
- Au total, en quatre ans :
 - Financement de 3 164 bourses d'excellence de formation, dont 2 531 bourses décernées dans le cadre de la mesure SQRI 2017-2022 pour les meilleurs talents;
 - Abonnement de 26 845 personnes aux comptes de médias sociaux.
- Contribution à l'attraction de 1 337 M\$ de financement fédéral pour la recherche.
- Contribution à l'avancement des connaissances, au renforcement de la capacité de recherche du Québec et au progrès économique avec la recherche collaborative.



ⓑ CONFORMITÉ

- Atteinte de six cibles sur les sept en lien avec sa performance organisationnelle.
- Prestation de services de qualité confirmée par un taux de satisfaction de 93 % de la clientèle des programmes de bourses et de subventions, et la révision de 100 % de ses programmes pour favoriser l'équité, la diversité, l'inclusion et l'engagement auprès de la société.
- Mobilisation efficace de son personnel pour accomplir sa mission, confirmée par un taux de satisfaction de 92 % de son personnel en 2021-2022.
- Amélioration en continu de ses pratiques de gestion et de gouvernance par la mise en place de 10 bonnes pratiques en quatre ans. Par exemple : précisions sur le processus de nomination des membres de son conseil d'administration (CA), ajout d'une section sur la gouvernance dans son rapport annuel.

Dans une perspective d'amélioration et de respect des règles et bonnes pratiques en matière de gestion d'un organisme soutenu par l'État, il est recommandé à la Direction de la coordination et des stratégies clients du Secteur SI au Ministère d'inviter le FRQNT à réaliser les actions suivantes :

- Tenir compte des orientations de la Stratégie québécoise de recherche et d'investissement en innovation 2022-2027 dans son prochain plan stratégique, en vue de soutenir des initiatives de recherche qui répondent aux besoins des milieux de pratique et du marché ainsi qu'aux grands défis de société.
- Continuer sa vigilance quant aux risques de chevauchement de ses programmes avec les programmes des ministères du gouvernement du Québec, en particulier entre son programme de recherche collégiale et le programme d'aide à la recherche et au transfert du ministère de l'Enseignement supérieur du Québec.

COMMENTAIRES DE LA DIRECTION RESPONSABLE AU MINISTÈRE

La Direction de la coordination et des stratégies clients (DCSC) au Secteur de la science et de l'innovation (SI) du ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (MEIE) a eu l'occasion de transmettre ses commentaires, reproduits dans la présente section. Le Secteur SI est responsable du suivi des Fonds de recherche du Québec, et la DCSC est l'unité administrative qui assure ce suivi.

La DCSC accueille favorablement le présent rapport d'évaluation et elle adhère à ses recommandations ainsi qu'aux améliorations suggérées.

Ce rapport d'évaluation démontre que le FRQNT répond bien à sa mission, soit soutenir et promouvoir l'excellence de la recherche et de la formation de la relève en sciences naturelles, mathématiques et génie, afin de stimuler le développement des connaissances et l'innovation.

Les résultats de l'évaluation sont jugés satisfaisants. En effet, 22 cibles sur les 27 du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT ont été atteintes.

Il s'agit d'un premier exercice d'évaluation pour le FRQNT. Dans le cadre d'une prochaine évaluation, il sera possible de commencer à mesurer les impacts liés aux orientations et investissements consentis par la Stratégie québécoise de recherche et d'investissement en innovation (SQRI²) 2022-2027 ainsi que les retombées en découlant.

Par ailleurs, la SQRI² 2022-2027 insiste sur l'importance de connecter tous les acteurs, d'améliorer la cohérence et d'évaluer en continu les interventions et les intervenants pour en maximiser l'efficacité. En ce sens, le FRQNT fait partie du cycle de l'innovation et peut compter sur la collaboration du Ministère.

Enfin, la DCSC entend souligner la collaboration et l'ouverture dont ont fait preuve les FRQ dans le cadre du processus d'évaluation.

COMMENTAIRES DU FRQNT

Le Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies (FRQNT) a eu l'occasion de transmettre ses commentaires, reproduits dans la présente section.

Le FRQNT accueille favorablement le présent rapport d'évaluation et il adhère aux recommandations formulées.

Le FRQNT a déployé des efforts importants pour atteindre les cibles ambitieuses de son Plan stratégique 2018-2022, malgré deux années de crise sanitaire qui ont affecté la communauté de recherche et exigé une grande agilité des FRQ. Un plan sur une période de quatre ans a été un atout pour apporter plusieurs changements et ainsi atteindre les cibles, dont celles visées par la SQRI 2017-2022. Il est à noter que la présente évaluation accorde une faible place aux nouveaux programmes liés aux grands défis de société et aux maillages intersectoriels mis en œuvre par les trois Fonds (FRQ), qui s'inscrivent directement dans les orientations de la SQRI 2017-2022 et de la nouvelle SQRI² 2022-2027. Ces programmes sont novateurs, en plus d'être reconnus et appréciés à l'international, et par chaque communauté de recherche.

Les FRQ sont également fiers de leurs nouveaux plans stratégiques 2022-2025, qui reposent sur la science ouverte, une vision novatrice de l'excellence, l'équité, la diversité et l'inclusion, ainsi que l'atteinte des objectifs de développement durable. Leurs engagements résultent de vastes consultations et s'inscrivent clairement dans les orientations de la SQRI², qui renforce d'ailleurs son appui aux FRQ.

Dans le contexte d'une réflexion à l'échelle mondiale pour réviser les critères d'évaluation de l'excellence de la recherche par les pairs, les indicateurs de retombées doivent être actualisés. En effet, à l'heure de la science ouverte et du libre accès immédiat aux publications scientifiques, les FRQ croient qu'il ne faut pas s'attarder à leur nombre, mais qu'il importe plutôt de prôner une évaluation de la qualité de celles-ci et des autres productions scientifiques, incluant celles qui assurent une mobilisation des connaissances.

Enfin, la collaboration et la synergie sont au cœur des actions du FRQNT. Le scientifique en chef du Québec et la directrice scientifique maintiennent leur vigilance afin d'assurer la complémentarité des actions du FRQNT avec celles des autres acteurs du cycle de la recherche et de l'innovation.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1 LE CONTEXTE DE L'ÉVALUATION	1.1 Les objectifs de l'évaluation.....	1
	1.2 L'aide financière accordée par le Ministère	1
	1.3 Les résultats visés de l'aide financière du Ministère	2
	1.4 La description du FRQNT	3
	1.5 Les principes directeurs de la méthode d'évaluation.....	5
CHAPITRE 2 LE BESOIN DE SOUTENIR LE FRQNT	Critère 1 : Réponse adéquate du FRQNT à des besoins	7
CHAPITRE 3 L'EFFICACITÉ DU SOUTIEN AU FRQNT	3.1 Critère 2 : Atteinte des résultats visés du Plan stratégique 2018-2022	11
	3.2 Critère 3 : Effets du FRQNT sur le financement de la recherche.....	17
	3.3 Critère 4 : Retombées directes et indirectes du FRQNT sur la recherche.....	20
CHAPITRE 4 LA CONFORMITÉ DU FRQNT AUX PRINCIPES DE BONNE GESTION	4.1 Critère 5 : Conformité des opérations aux principes de bonne gestion	26
CHAPITRE 5 LES CONCLUSIONS DE L'ÉVALUATION	5.1 Les principaux constats	30
	5.2 Les constats complémentaires	31
	5.3 Les réponses aux questions de l'évaluation.....	32
	5.4 L'appréciation générale des résultats	33
	5.5 Les éléments à suivre	33
ANNEXES	ANNEXE 1 : Compléments méthodologiques.....	34
	ANNEXE 2 : Compléments d'information	40

CHAPITRE 1

LE CONTEXTE DE L'ÉVALUATION

1.1 LES OBJECTIFS DE L'ÉVALUATION

La présente évaluation a pour but d'apprécier le besoin de soutenir le Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies (FRQNT), son efficacité à atteindre les résultats visés dans son Plan stratégique 2018-2022, ainsi que la conformité de son fonctionnement aux principes de bonne gestion. Plus précisément, l'évaluation des résultats du FRQNT vise à répondre aux cinq questions suivantes :

1. Le FRQNT répond-il adéquatement à des besoins? (Besoin de soutenir le FRQNT)
2. Les résultats visés par le FRQNT dans son Plan stratégique 2018-2022 sont-ils atteints? (Efficacité)
3. Le FRQNT contribue-t-il à des effets positifs sur le financement de la recherche? (Efficacité)
4. Le FRQNT contribue-t-il à des retombées positives pour la recherche au Québec? (Efficacité)
5. Le fonctionnement du FRQNT est-il conforme aux principes de bonne gestion? (Conformité)

La Direction des programmes et de l'évaluation (DPE) du Ministère a été mandatée par le Secteur de la science et de l'innovation (SI) pour réaliser cette évaluation. La grille d'évaluation utilisée pour répondre aux cinq questions est présentée au tableau 1.1. Elle a été validée par le comité d'évaluation des résultats du FRQNT dans le cadre d'évaluation du FRQNT, réalisé le 9 mai 2022 et transmis au Secrétariat du Conseil du trésor (SCT) le 19 mai 2022.

Tableau 1.1

Grille abrégée d'évaluation des résultats du FRQNT, du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2022

Volet	Critères à évaluer	Question
Besoin de soutenir le FRQNT		
	1. Réponse adéquate du FRQNT à des besoins	1
Efficacité du soutien au FRQNT		
	2. Atteinte des résultats visés du Plan stratégique 2018-2022	2
	3. Effets du FRQNT sur le financement de la recherche	3
	4. Retombées directes et indirectes du FRQNT sur la recherche	4
Conformité aux principes de bonne gestion		
	5. Conformité des opérations du FRQNT aux principes de bonne gestion	5

Les autorités et les gestionnaires du Ministère responsables de la coordination des interventions en science et en innovation sont les principaux clients de cette évaluation. Les autorités sont le sous-ministre en titre, le sous-ministre adjoint au Secteur SI ainsi que le directeur général de la science et des partenariats au Secteur SI. La Direction de la coordination et des stratégies clients (DCSC) au Secteur SI est responsable des interactions entre le Ministère et les Fonds de recherche du Québec, et elle représente les clients de l'évaluation.

Les parties prenantes associées à cette évaluation sont les Fonds de recherche du Québec ainsi que le FRQNT. L'ensemble des clients et des parties prenantes sont représentés dans le comité d'évaluation, dont la liste des membres est présentée en page ii. Les organismes partenaires des FRQ dans l'écosystème de la recherche et de l'innovation, notamment les regroupements de recherche soutenus, sont des lecteurs potentiels de ce rapport.

1.2 L'AIDE FINANCIÈRE ACCORDÉE PAR LE MINISTÈRE

Le tableau 1.2 présente les montants d'aide financière accordés au FRQNT par le Ministère, ainsi que les montants d'aide financière versés du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2022. Les faits saillants sont les suivants :

- Le Ministère a accordé **285 M\$** au FRQNT du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2022. La ventilation détaillée du montant de l'aide financière accordée est disponible dans la section 2.A de l'annexe 2.
- Une proportion de 69 % de ce montant, soit 198 M\$, est composée des subventions de base accordées pour soutenir son fonctionnement et ses programmes. Les subventions accordées dans le cadre de la SQRI 2017-2022 s'élèvent à 53 M\$ (19 %), et 34 M\$ (12 %) ont été octroyés pour des projets ad hoc.
- Selon les états financiers audités du FRQNT, l'aide financière versée par le Ministère et réellement reçue par le FRQNT est de 263 M\$ pour la période du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2022.

CHAPITRE 1

LE CONTEXTE DE L'ÉVALUATION

Tableau 1.2

Aide financière accordée et versée au FRQNT, en milliers de dollars, du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2022

Année financière	Aide financière accordée au FRQNT	Aide financière versée au FRQNT
— 2018-2019, soit 2019 (du 1 ^{er} avril 2018 au 31 mars 2019)	64 734	64 016
— 2019-2020, soit 2020 (du 1 ^{er} avril 2019 au 31 mars 2020)	63 834	63 858
— 2020-2021, soit 2021 (du 1 ^{er} avril 2020 au 31 mars 2021)	67 515	66 561
— 2021-2022, soit 2022 (du 1 ^{er} avril 2021 au 31 mars 2022)	88 922	68 427
TOTAL	285 005 k\$	262 862 k\$

Sources : Pour l'aide accordée : système de mission Clientis du MEIE et suivi budgétaire de transfert du Secteur SI au MEIE. Pour l'aide versée : états financiers audités du FRQNT de 2018-2019 à 2021-2022.

Note explicative sur les notions d'aide financière accordée et d'aide financière versée

Les différences entre les montants d'aide versée et d'aide accordée s'expliquent par les principes de comptabilité d'exercice et de comptabilité de caisse décrits ci-dessous.

- Les montants de l'aide financière versée par le Ministère sont exprimés en comptabilité de trésorerie (ou de caisse). Ils correspondent aux montants reçus par le FRQNT et comptabilisés dans ses états financiers audités et vérifiés. Les montants versés sont utilisés dans la cible 8 relative à l'effet de levier des subventions du FRQNT. Dans cette cible, il est nécessaire d'utiliser les montants réellement reçus par le FRQNT.
- Les montants de l'aide financière accordée par le Ministère sont exprimés en comptabilité d'exercice. Ils correspondent aux montants comptabilisés par le Ministère dans l'année financière durant laquelle l'aide financière a été autorisée. Par défaut, le présent rapport fait référence au montant de l'aide financière accordée pour désigner l'aide financière consentie au FRQNT par le Ministère. En effet, l'aide financière ainsi comptabilisée offre un meilleur portrait des montants engagés par le Ministère pour soutenir le fonctionnement, les programmes et les projets du FRQNT.

1.3 LES RÉSULTATS VISÉS DE L'AIDE FINANCIÈRE DU MINISTÈRE

La chaîne des résultats visés de l'aide financière accordée par le Ministère au FRQNT fait l'objet des explications présentées ci-dessous. Elle est intégrée au modèle logique de l'intervention publique détaillé à la section 1.A de l'annexe 1 – *Modèle logique et chaîne des résultats du soutien au FRQNT*.

- L'État intervient pour répondre au besoin de soutenir et de promouvoir l'excellence de la recherche et la formation en recherche au Québec dans le domaine des sciences naturelles, des mathématiques et du génie. L'objectif général de ce soutien est de stimuler le développement des connaissances et l'innovation.
- Pour répondre à ce besoin, le Ministère soutient le fonctionnement et les programmes de financement de la recherche du FRQNT. Les objectifs stratégiques du soutien au FRQNT font l'objet des orientations de son Plan stratégique 2018-2022, et ils sont les suivants : (1) contribuer à l'attraction et à la progression d'une relève diversifiée et excellente; (2) accroître la capacité de recherche et d'innovation du Québec; et (3) exercer un rôle de catalyseur dans les interactions entre la science et la société.
- En vue de réaliser ces trois objectifs stratégiques, le FRQNT met en place et administre des programmes de financement de la recherche en visant des objectifs spécifiques. Ces programmes concernent notamment l'octroi de bourses et de stages pour la relève étudiante et postdoctorale, des partenariats visant les collaborations scientifiques internationales et la recherche orientée vers des besoins de la société, et des subventions accordées à des projets de recherche, à des regroupements de recherche universitaire et collégiale, à la promotion de la recherche et à la mobilisation des connaissances. Les programmes de financement du FRQNT sont détaillés au tableau A.2.2 de la section 2.B de l'annexe 2.
- Les programmes de financement de la recherche du FRQNT s'adressent à l'écosystème de la recherche et de l'innovation du Québec. Ainsi, la clientèle de ces programmes se compose des chercheurs, chercheuses, étudiantes et étudiants des établissements universitaires et collégiaux, des centres de recherche et des regroupements de recherche.
- En soutenant le FRQNT, le Ministère vise aussi les objectifs suivants : que le FRQNT réponde à des besoins de soutien à la recherche dans son domaine des sciences naturelles, des mathématiques et du génie, qu'il contribue à des effets positifs sur le financement de la recherche, et que son administration soit conforme aux principes de bonne gestion.

CHAPITRE 1

LE CONTEXTE DE L'ÉVALUATION

- Des cibles ont été précisées pour l'ensemble de ces objectifs, soit dans le Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT, soit dans le cadre d'évaluation réalisé en mai 2022. Ces cibles composent la grille d'évaluation détaillée utilisée dans le présent rapport. Elle est la suivante :
 - Besoin de soutenir le FRQNT, soit la confirmation de :
 1. La persistance du besoin de soutenir la recherche et développement (R-D);
 2. L'absence de chevauchement avec d'autres organismes soutenus par le gouvernement du Québec;
 3. La cohérence de la mission du FRQNT avec les orientations et la mission du Ministère.
 - Atteinte des résultats visés dans les trois orientations du [Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT](#), soit :
 4. La contribution à l'attraction et à la progression d'une relève diversifiée et excellente – *orientation 1*;
 5. L'accroissement de la capacité de recherche et d'innovation du Québec – *orientation 2*;
 6. Un rôle de catalyseur dans les interactions entre la science et la société – *orientation 3*.
 - Effets positifs concernant :
 7. L'attraction de financement fédéral dans son domaine de recherche;
 8. L'effet de levier des subventions du FRQNT sur les projets et les regroupements.
 - Retombées directes et indirectes positives sur la recherche, soit une contribution :
 9. À l'avancement des connaissances au Québec;
 10. Au renforcement de la capacité de recherche du Québec;
 11. Au progrès économique avec la recherche collaborative et l'innovation.
 - Conformité aux principes de bonne gestion, soit la confirmation :
 12. D'une prestation de services de qualité;
 13. De la mobilisation du personnel;
 14. De l'amélioration en continu des pratiques de gestion et de gouvernance.

1.4 LA DESCRIPTION DU FRQNT

1.4.1 L'historique des Fonds de recherche du Québec

Regroupés depuis 2011, en vertu de la [Loi abolissant le ministère des Services gouvernementaux et mettant en œuvre le Plan d'action 2010-2014 du gouvernement pour la réduction et le contrôle des dépenses en abolissant et en restructurant certains organismes et certains fonds](#), sous la bannière Fonds de recherche du Québec (FRQ) et présidés par le [scientifique en chef du Québec](#), les fonds Nature et technologies (FRQNT), Santé (FRQS), et Société et culture (FRQSC) couvrent l'ensemble des domaines de recherche. L'objectif du regroupement des trois fonds est d'établir une direction forte en matière de soutien et de promotion de la recherche québécoise, et d'accroître les synergies et les partenariats entre les différents secteurs de recherche du Québec.

Chaque fonds, administré par un conseil d'administration et dirigé par une directrice ou un directeur scientifique, met en œuvre une offre de programmes adaptée aux spécificités de son secteur en soutenant les maillages intersectoriels, pour réaliser son mandat décrit dans la loi constitutive des FRQ (RLRQ, [chapitre M-15.1.0.1](#)).

La mission des FRQ est de promouvoir et de soutenir financièrement la recherche, la mobilisation des connaissances et la formation des chercheurs au Québec, ainsi que d'établir les partenariats nécessaires à l'accomplissement de leur mission. Le scientifique en chef a pour mandat d'assurer leur fonctionnement en collaboration avec les directeurs scientifiques de chaque fonds. Dans l'exercice de ses fonctions, il relève du ministre en titre du ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie. Les FRQ constituent le principal organisme subventionnaire de la recherche universitaire au Québec (*Le Devoir*, [consulté le 26 septembre 2022](#)).

1.4.2 La mission et les objectifs du FRQNT

Le FRQNT partage la mission commune des trois Fonds de recherche du Québec, dans le secteur des sciences naturelles, des mathématiques et du génie. [Selon son site Internet](#), le FRQNT a pour mission :

- de promouvoir et d'aider financièrement la recherche dans les domaines des sciences naturelles, des sciences mathématiques et du génie;
- de promouvoir et d'aider financièrement la diffusion et la mobilisation des connaissances dans les domaines de recherche liés aux sciences naturelles, aux sciences mathématiques et au génie;
- de promouvoir et d'aider financièrement la formation de chercheurs par l'attribution de bourses d'excellence aux étudiants des 2^e et 3^e cycles universitaires et aux personnes qui effectuent des recherches postdoctorales,

CHAPITRE 1

LE CONTEXTE DE L'ÉVALUATION

ainsi que par l'attribution de bourses de perfectionnement aux personnes qui désirent réintégrer les circuits de la recherche et l'attribution de subventions pour des dégagements de tâche d'enseignement pour les professeurs de l'enseignement collégial engagés dans des activités de recherche;

- d'établir tout partenariat nécessaire, notamment avec les universités, les collèges, l'industrie, les ministères et les organismes publics et privés concernés.

À cet effet, le FRQNT a mis en place son Plan stratégique 2018-2022, avec trois orientations dont les objectifs stratégiques sont les suivants :

- Renforcer les meilleurs talents en recherche¹;
- Accroître la capacité de recherche et d'innovation du Québec;
- Jouer un rôle de catalyseur dans les interactions entre la science et la société.

Les résultats visés détaillés en lien avec ces trois objectifs font l'objet de la section 3.1 de ce rapport d'évaluation.

1.4.3 Les résultats financiers du FRQNT

Le tableau 2.1 présente les revenus annuels du FRQNT selon ses états financiers audités par le Vérificateur général du Québec, pour les exercices 2018-2019 à 2021-2022 selon les années financières du gouvernement, qui vont du 1^{er} avril au 31 mars. Les faits saillants sont les suivants :

- Les revenus du FRQNT se sont établis à 313 M\$ au total du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2021. La composition des revenus s'établit comme suit : 263 M\$ de subventions reçues du MEIE, 42 M\$ de subventions d'autres ministères ou organismes publics et 8 M\$ d'autres revenus (intérêts et autres).

Tableau 2.1

Revenus du FRQNT, du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2021, en milliers de dollars

Composition des revenus annuels	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	Total
	k\$	k\$	k\$	k\$	k\$
• Subventions du MEIE*	64 016	63 858	66 561	68 427	262 862
• Autres subventions*	9 156	9 648	10 011	13 549	42 364
• Intérêts et autres revenus	1 590	1 916	2 021	1 991	7 518
Total des revenus	74 762	75 422	78 593	83 967	312 744
Excédent (déficit) de l'exercice	2 008	(668)	(685)	1 125	-

Source : États financiers audités du FRQNT.

* Les détails des montants des subventions du MEIE et des autres subventions sont disponibles à la section 2.C de l'annexe 2.

1.4.4 Les activités, la clientèle et la gouvernance du FRQNT

Les activités du FRQNT

Les activités du FRQNT consistent à mettre en place et gérer des programmes de bourses et de subventions de recherche dans son domaine, à établir des partenariats visant la collaboration scientifique, à diffuser des connaissances et à promouvoir la recherche. Les programmes gérés par le FRQNT regroupent les activités suivantes : bourses et stages pour les étudiants et les chercheurs, subventions de recherche, partenariats pour l'innovation, partenariats internationaux, subventions relevant des grands défis de société, subventions et prix pour la promotion, la diffusion et la reconnaissance. La liste détaillée des programmes est disponible à la section 2.B de l'annexe 2 – *Programmes de financement gérés par le FRQNT*.

En complément de ses programmes de financement, le FRQNT offre une expertise dans la gestion et l'évaluation scientifique de programmes de recherche. Différents organismes et ministères lui ont confié des mandats spéciaux de gestion ou d'évaluation, par exemple pour les programmes de la Fondation canadienne pour l'innovation et du ministère de l'Enseignement supérieur (MES).

Les domaines de recherche du FRQNT sont les suivants : énergie, environnement, fabrication et construction, matériaux, nature et interactions de la matière, organismes vivants, ressources naturelles, structures abstraites, techniques, mesures et systèmes, ainsi que technologies de l'information et des communications.

¹ L'objectif *Renforcer les meilleurs talents* est le libellé utilisé dans les rapports annuels du FRQNT. Dans son Plan stratégique 2018-2022, il correspond à l'objectif suivant : Contribuer à l'attraction et à la progression d'une relève diversifiée et excellente.

CHAPITRE 1

LE CONTEXTE DE L'ÉVALUATION

En 2021-2022, d'après son rapport annuel 2021-2022 (page 13), le personnel à l'emploi du FRQNT et des FRQ était composé de 42,2 équivalents temps complet (ETC), dont 21,2 ETC pour les services partagés entre les FRQ et 21 ETC pour sa direction et ses activités scientifiques.

Note : L'équivalent temps complet (ETC) est l'unité de mesure qui exprime le rapport entre la rémunération versée à une personne au cours d'un exercice financier et le traitement annuel sur la base d'un temps plein correspondant à son classement. Le calcul de l'ETC exclut les heures supplémentaires, les primes et les allocations.

La clientèle du FRQNT

Le FRQNT appuie la communauté québécoise de la recherche dans ses domaines de recherche, pour la formation de la relève, les carrières en recherche et leur promotion, les projets de recherche et les regroupements de recherche, dont la liste est disponible sur le site Internet du scientifique en chef. Ainsi, sa clientèle est composée des chercheurs et des étudiants universitaires et du collégial.

La gouvernance du FRQNT

Le FRQNT est administré par un conseil d'administration (CA) composé de 15 membres, dont le scientifique en chef et la directrice scientifique. La liste des membres du CA est disponible sur le [site Internet du FRQNT](#). Les membres du CA sont nommés par le Conseil des ministres du gouvernement du Québec. Le CA confie des mandats particuliers à cinq comités statutaires, à savoir le comité de gouvernance et des ressources humaines, le comité des programmes, le comité d'audit, le comité sur l'éthique et l'intégrité scientifique, et le comité intersectoriel étudiant.

Les listes des membres de ces comités sont disponibles sur le [site Internet du FRQNT](#).

1.5 LES PRINCIPES DIRECTEURS DE LA MÉTHODE D'ÉVALUATION

1.5.1 La méthode d'appréciation des résultats

La méthode d'évaluation utilise les principes de l'analyse multicritère. Elle consiste à comparer les résultats obtenus par le FRQNT aux résultats visés dans son Plan stratégique 2018-2022 ou aux résultats visés définis dans son cadre d'évaluation réalisé le 9 mai 2022. L'appréciation des écarts entre les résultats du FRQNT et les résultats visés est réalisée 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.

En plus des appréciations relatives à l'atteinte des cibles, une appréciation de chaque critère est apportée selon l'échelle suivante : résultats satisfaisants, résultats perfectibles et résultats insatisfaisants. Un avis général est indiqué dans le sommaire et les conclusions du rapport. Cet avis porte sur l'ensemble des résultats et il est exprimé selon l'une des appréciations de l'échelle utilisée pour l'appréciation des critères.

1.5.2 Les sources de données

Les cinq sources d'information utilisées dans le présent rapport d'évaluation sont les suivantes :

- Suivi de gestion et des résultats du FRQNT. Cette source de données regroupe la reddition de comptes du FRQNT à l'égard des résultats visés dans son Plan stratégique 2018-2022, ainsi que ses états financiers audités pour la période allant de 2018-2019 à 2021-2022.
- Documentation administrative disponible. Cette source de données regroupe, notamment, les rapports annuels du FRQNT dans la période évaluée et son Plan stratégique 2018-2022.
- Statistiques officielles du Québec en science, technologie et innovation. Cette source d'information regroupe les statistiques disponibles à l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) ou dans les bases de données des organismes subventionnaires fédéraux. La compilation des statistiques utilisées dans le présent rapport d'évaluation a été réalisée par le Secteur SI du Ministère.

CHAPITRE 1

LE CONTEXTE DE L'ÉVALUATION

- Données secondaires des enquêtes du FRQNT auprès de sa clientèle et de ses employés. Cette source d'information regroupe les données des enquêtes réalisées par le FRQNT auprès de sa clientèle durant la période évaluée.
- Consultation des organismes partenaires du FRQNT. Cette source de données concerne l'enquête réalisée par le Ministère du 26 mai au 30 juillet 2022 auprès de 38 organismes partenaires du FRQNT. Au total, 25 organismes ont répondu au sondage, soit un taux de participation de 66 %. L'échantillon joint est jugé représentatif de la population de 38 organismes, car il dépasse un taux de participation de 50 %.

Comme le rapport d'évaluation était prévu pour novembre 2022, la collecte des données a été arrêtée le 31 août 2022. Les détails relatifs aux sources d'information utilisées sont disponibles à la section 1.C de l'annexe 1 – *Sources de données*. Au besoin, les liens Internet vers les sources mentionnées sont indiqués dans cette annexe.

1.5.3 La portée et les limites de l'évaluation

L'évaluation porte sur les résultats du FRQNT dans la période du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2022. Celle-ci correspond aux années financières gouvernementales 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021 et 2021-2022. Pour simplifier la présentation des informations, la codification suivante est utilisée :

- 2018-2019 → 2019;
- 2019-2020 → 2020;
- 2020-2021 → 2021;
- 2021-2022 → 2022.

L'examen des résultats du FRQNT porte sur les résultats visés dans son Plan stratégique 2018-2022, qui prévoit 20 cibles de résultats opérationnels (extrants) dans trois orientations. L'évaluation examine aussi la réponse adéquate à des besoins et la conformité aux principes de bonne gestion, ceci en vue de demeurer conforme aux questions d'évaluation recommandées par le SCT dans son [Outil d'évaluation des programmes](#). La conformité est évaluée à l'aide de l'examen de l'atteinte des sept cibles de l'orientation 4 – *Accroître la performance du FRQNT* du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT. Le présent rapport évalue aussi la contribution du FRQNT à des retombées et des effets positifs sur la recherche dans son domaine.

Les limites de l'évaluation sont précisées à la section 1.B de l'annexe 1 – *Limites de l'évaluation*.



CHAPITRE 2

LE BESOIN DE SOUTENIR LE FRQNT

CRITÈRE 1 : RÉPONSE ADÉQUATE DU FRQNT À DES BESOINS

LES CIBLES AU 31 MARS 2022

1. Persistance du besoin de soutenir la recherche et développement.
2. Absence de chevauchement avec d'autres organismes soutenus par le gouvernement du Québec.
3. Cohérence de la mission du FRQNT avec les orientations et la mission du Ministère.

Constats relatifs à la cible 1

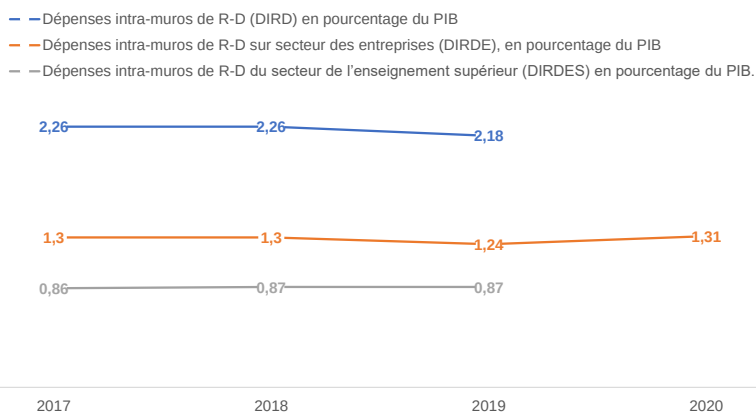
Constats relatifs aux dépenses en recherche et développement au Québec

La théorie économique souligne l'importance de la recherche et de l'innovation pour soutenir la croissance économique à long terme ([référence 1](#), [référence 2](#)). Elle suggère aussi que l'intervention de l'État soit motivée, notamment pour pallier un possible sous-investissement en recherche et développement (R-D) du secteur privé, public ou universitaire. Le graphique 2.1 présente l'évolution des dépenses en R-D au Québec, en pourcentage de son produit intérieur brut, de 2017 à 2020 (donnée la plus récente disponible).

- Les indicateurs des dépenses intra-muros de R-D (DIRD) et des dépenses intra-muros de R-D du secteur des entreprises (DIRDE) sont en lien avec la notion de persistance du besoin d'intervention de l'État. L'intervention de l'État demeure justifiée si la situation ne s'améliore pas, donc si les DIRD et DIRDE sont en baisse ou ne se sont pas améliorées significativement. Les constats sont les suivants :
 - Les DIRD du Québec en pourcentage de son produit intérieur brut (PIB) ont diminué de 0,08 point de pourcentage, passant de 2,26 % en 2017 à 2,18 % en 2019. Les DIRDE se sont maintenues avec une variation de 0,01 point de pourcentage dans la période, passant de 1,3 % en 2017 à 1,31 % en 2020.
- L'indicateur des dépenses intra-muros de R-D du secteur de l'enseignement supérieur (DIRDES) est en lien avec un moyen que l'État a choisi pour pallier le problème, soit les FRQ. Si les FRQ contribuent à répondre au besoin, alors les DIRDES devraient augmenter ou se maintenir.
 - Les DIRDES sont passées de 0,86 % en 2017 à 0,87 % en 2019, soit une augmentation de 0,01 point de pourcentage. Il est noté que le poids des DIRDES dans les DIRD a augmenté de 1,7 point de pourcentage de 2017 à 2019, passant de 38,3 % en 2017 à 40,0 % en 2019 (source : [BDSO – Part DIRDES dans DIRD](#)).

Graphique 2.1

Dépenses en recherche et développement au Québec, en pourcentage du PIB, de 2017 à 2020



Sources : Base de données des statistiques officielles du Québec : [DIRD](#), [DIRDE](#), [DIRDES](#).

En complément, les [statistiques officielles des dépenses en R-D au Québec](#) indiquent que de 2017 à 2019, les DIRD du Québec ont diminué de 0,08 point de pourcentage, alors que les DIRD de l'Ontario ont progressé de 0,09 point de pourcentage, passant de 1,93 % de son PIB en 2017 à 2,02 % en 2019.

Constats relatifs à l'importance de la recherche fondamentale

Dans une étude réalisée en 2021, le Fonds monétaire international (FMI) rappelle que la productivité est un élément déterminant pour la croissance à long terme d'une économie, et que l'innovation est un facteur déterminant pour la croissance de la productivité. Le FMI rappelle aussi que la recherche appliquée est importante pour commercialiser les innovations, et la recherche fondamentale aussi, car elle élargit la base de connaissances



CHAPITRE 2

LE BESOIN DE SOUTENIR LE FRQNT

nécessaire pour réaliser des percées scientifiques. Par exemple, l'élaboration des vaccins contre la COVID-19 offre une illustration de l'utilité de la recherche fondamentale : les scientifiques ont puisé dans les savoirs accumulés depuis des décennies dans différents domaines pour élaborer les vaccins à ARN messager.

D'après les résultats de son étude (2021), le FMI conclut que l'investissement public dans la recherche fondamentale est rentable. Il estime qu'une augmentation permanente (soit sur un horizon de 10 ans) de 10 % des dépenses en recherche fondamentale peut accroître la productivité de 0,3 %.

Dans son étude, le FMI confirme que les entreprises privées ne peuvent capter qu'une part modeste des rendements financiers incertains de la recherche fondamentale. Par conséquent, elles tendent à sous-investir dans celle-ci, ce qui plaide fortement pour l'intervention des pouvoirs publics. Cependant, il serait inefficace de réserver le financement de la recherche fondamentale aux universités et laboratoires publics, car le risque serait de perdre des synergies potentielles et des intérêts communs entre le secteur public et le secteur privé.

Source : Philip Barrett, Niels-Jakob Hansen, Jean-Marc Natal et Daa Noureldin, « *De l'importance des sciences pures pour la croissance économique* », *Fonds monétaire international*, octobre 2021.

Par ailleurs, une comparaison des octrois à la recherche des trois organismes subventionnaires du Canada avec le poids de la capacité de recherche du Québec indique les faits suivants :

- En 2018-2019, le poids relatif du Québec par rapport à l'ensemble du Canada représentait 26,7 % des octrois des trois organismes subventionnaires fédéraux. En 2019-2020, le poids du Québec dans l'ensemble du Canada était de 26,4 %. Durant la période allant de 2014-2015 à 2021-2022, le Québec a obtenu en moyenne 26 % (exactement 26,4 %) des octrois des trois organismes subventionnaires fédéraux suivants : le [Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada \(CRSNG\)](#), le [Conseil de recherches en sciences humaines \(CRSH\)](#) et les [Instituts de recherche en santé du Canada \(IRSC\)](#).
- Le nombre de personnes affectées à la R-D est un indicateur de la capacité de recherche et développement. En 2019, le poids du Québec dans l'ensemble du Canada représentait 29 % du personnel affecté à la recherche et développement. En effet, le Québec dénombrait 76 420 personnes affectées à la R-D, contre 263 910 personnes pour l'ensemble du Canada ([tableau 27-10-0023-1](#)).
- Il y a 3 points de pourcentage d'écart entre la capacité de R-D du Québec et le financement de la R-D qu'il obtient des organismes subventionnaires du Canada, soit 29 % du personnel affecté à la R-D au Québec pour 26 % des octrois des trois organismes subventionnaires fédéraux.

Source : Données des organismes subventionnaires fédéraux : [CRSNG](#), [CRSH](#), [IRSC](#); [Statistique Canada](#). Compilation MEIE.

Constats relatifs à l'avis général des organismes partenaires du FRQNT

La persistance du besoin de soutenir la recherche et développement et l'adéquation de la mission, des objectifs et des activités du FRQNT à ce besoin sont confirmées par la majorité des 25 organismes partenaires ayant rempli le formulaire de consultation. À cet égard, une enquête auprès des regroupements stratégiques de recherche soutenus par le FRQNT a été réalisée par le Ministère en juillet 2022. Les constats sont les suivants :

- D'après 96 % des 25 organismes consultés, le FRQNT répond toujours, en 2022, au besoin de soutenir la recherche dans son domaine, et il contribue de fortement à moyennement à faire avancer les recherches et la carrière des chercheuses et des chercheurs dans les regroupements de recherche.
- À l'unanimité, les 25 organismes consultés confirment que le FRQNT est utile pour soutenir la recherche dans le secteur des sciences naturelles et du génie (SNG). Tous les organismes consultés confirment leur satisfaction quant au soutien reçu du FRQNT ainsi qu'à son offre de programmes de subventions et de bourses. Des commentaires des organismes sont disponibles à la section 2.G de l'annexe 2.

Source : Consultation des organismes partenaires du FRQNT (regroupements de recherche), juillet 2022.

Constats relatifs aux orientations de la nouvelle SQRI² 2022-2027

En mai 2022, le gouvernement du Québec a dévoilé la [Stratégie québécoise de recherche et d'investissement en innovation 2022-2027](#) (SQRI²). L'appui aux FRQ est l'une des actions structurantes prévues dans la stratégie, et ses objectifs sont les suivants : offrir une bonification récurrente des budgets de base des FRQ, investir dans une recherche de calibre mondial pour relever de grands défis de société et accroître la compétitivité des regroupements de recherche. De plus, le soutien aux FRQ prévoit de déployer des initiatives particulières pour soutenir des stratégies sectorielles, notamment dans le cadre des projets de recherche orientée en partenariat avec des ministères. Il prévoit aussi de favoriser la participation des chercheurs québécois à des programmes et réseaux scientifiques nationaux et internationaux pour les établir comme chefs de file dans des domaines stratégiques pour le Québec.

Source : [Stratégie québécoise de recherche et d'investissement en innovation 2022-2027](#), MEIE, en ligne, pages 30 à 32.



CHAPITRE 2

LE BESOIN DE SOUTENIR LE FRQNT

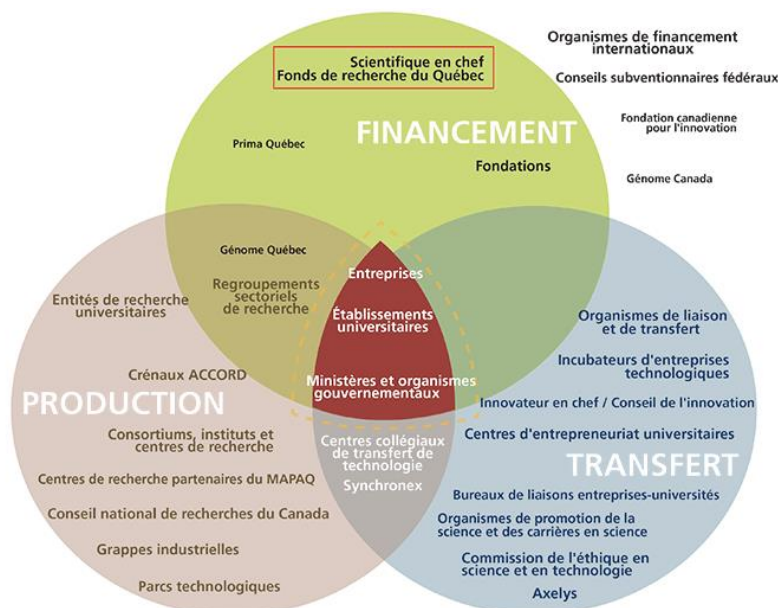
Constats relatifs à la cible 2

Le graphique 2.2 est une cartographie de l'écosystème de recherche et d'innovation du Québec, avec les rôles de ses principaux acteurs et actrices et leurs interactions dans l'accomplissement de leurs missions respectives. Le graphique est disponible sur le [site Internet du scientifique en chef](#). Les constats sont les suivants :

- Chacun des organismes occupe une position pertinente et motivée dans l'écosystème. Il peut s'agir d'une mission de production de connaissances, d'une mission de transfert des résultats de la recherche vers la société civile et les entreprises ou d'une position croisée entre financement, production et transfert. À cet égard, avec leur programme [Regroupements stratégiques](#), les FRQ complètent l'offre d'organismes soutenus par le Ministère, par exemple les [neuf regroupements sectoriels de recherche industrielle](#).
- Les FRQ sont des organismes uniques au Québec qui ont pour mandat de soutenir la recherche libre et fondamentale dans l'ensemble des disciplines. Leurs octrois sont attribués par concours basés sur l'excellence, qui est évaluée par les pairs selon les meilleures pratiques mises en œuvre au niveau international (conduite responsable en recherche; éthique; équité, diversité et inclusion; science ouverte; etc.).
- Le FRQNT est le seul organisme québécois à financer de la recherche à la fois en sciences naturelles, en ingénierie et en mathématiques. Il collabore avec plusieurs ministères et organismes dans le cadre du [programme Recherche orientée en partenariat](#), pour soutenir le développement de la recherche dans des thématiques liées à leurs priorités. L'offre du FRQNT est complémentaire aux actions des divers ministères, ainsi que du [CRSNG](#) et de [Mitacs](#) au niveau fédéral.
- La participation du scientifique en chef du Québec et de la directrice scientifique du FRQNT à la gouvernance de plusieurs organismes de recherche et d'innovation ainsi qu'à des comités de travail, par exemple [Axelys](#) ou [Génome Québec](#), assure la complémentarité d'action du Fonds avec les autres acteurs du cycle « recherche-innovation-commercialisation ».

Graphique 2.2

Cartographie de l'écosystème de recherche et d'innovation du Québec, au 31 mars 2022



Source : Scientifique en chef, [en ligne le 26 septembre 2022](#).

Cependant, dans l'offre de programmes de subventions du FRQNT, un risque de chevauchement subsiste entre son [Programme de la recherche collégiale](#) (1,4 M\$ d'octrois en 2021-2022, soit 2,2 % des octrois) et le [Programme d'aide à la recherche et au transfert \(PART\)](#) du ministère de l'Enseignement supérieur (MES). Certains objectifs du volet Innovation technologique du PART sont les mêmes que ceux du programme du FRQNT, par exemple : *Favoriser le transfert des connaissances technologiques et scientifiques avec les milieux utilisateurs*. De plus, les deux programmes visent la même clientèle, soit des chercheuses et des chercheurs de niveau collégial.

Toutefois, la situation est en voie d'être corrigée d'ici au 31 mars 2023. À cet effet, le programme a été mis en pause par le FRQNT en juillet 2022, et un moratoire pour le concours 2023-2024 est en vigueur depuis ([lien Internet, consulté le 16 novembre 2022](#)). Le programme est en cours de révision, en vue de gommer les risques de chevauchement avec le programme PART du MES.



CHAPITRE 2

LE BESOIN DE SOUTENIR LE FRQNT

Constats relatifs à la cible 3

La revue de la documentation disponible permet les constats suivants :

- D'après [son site Internet](#), le Ministère a pour mission de soutenir la croissance et la productivité des entreprises, l'entrepreneuriat, **la recherche**, l'innovation et sa commercialisation, l'investissement, ainsi que le développement numérique et celui des marchés d'exportation.
- Le 19 mai 2022, le gouvernement du Québec a dévoilé la [Stratégie québécoise de recherche et d'investissement en innovation 2022-2027 \(SQRI²\)](#), avec un cadre financier de 1 900 M\$ additionnels² aux budgets de base des interventions du Ministère et des FRQ en soutien à la recherche et à l'innovation. Dans la SQRI², les FRQ sont porteurs de cinq mesures avec des crédits additionnels de 320 M\$ à leurs budgets de base pour 2022-2027.
- Le lancement de la SQRI² 2022-2027 est l'une des priorités du [Plan budgétaire 2022-2023](#) du gouvernement du Québec. Celui-ci précise que la SQRI² permettra notamment de « consolider l'excellence du Québec en recherche et en sciences » (page E. 11), ce qui est en lien direct avec [la mission du FRQNT](#).
- La loi constitutive des Fonds de recherche du Québec est la Loi sur le ministère de l'Enseignement supérieur (MES), [RLRQ, chapitre m-15.1.0.1](#). Elle précise le point suivant : « À l'égard de la recherche, de la science, de l'innovation et de la technologie, le ministre de l'Économie et de l'Innovation exerce les fonctions du ministre de l'Enseignement supérieur, prévues à la présente loi » (décret 1548-2021 du 15 décembre 2021). Pour cette raison, les FRQ sont des organismes relevant du MEIE, comme précisé dans son organigramme [disponible à Québec.ca](#).
- Le gouvernement du Québec choisit le scientifique en chef en vertu de la loi constitutive des FRQ ([RLRQ, chapitre m-15.1.0.1](#), art. 26). [L'un des mandats](#) du scientifique en chef du Québec est de conseiller le ministre de l'Économie et de l'Innovation en matière de développement de la recherche et de la science au Québec.

AVIS

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 1

(B)

Les résultats sont jugés satisfaisants, car deux cibles sont atteintes et une cible est dépassée.

(B)

La cible 1 est atteinte. Les constats confirment la persistance du besoin de soutenir la recherche et développement et l'adéquation du FRQNT pour répondre à ce besoin. Par ailleurs, les orientations de la SQRI² concernant les FRQ s'inscrivent dans les constats relatifs à l'importance de la recherche fondamentale. À cet égard, le soutien à la recherche qui favorise les collaborations intergroupements de recherche et les maillages intersectoriels et interordres sont autant d'initiatives attendues des FRQ d'ici à 2027. Ainsi, **il est recommandé à la direction responsable des FRQ au Ministère d'inviter le FRQNT à tenir compte des orientations de la SQRI² 2022-2027 dans son prochain plan stratégique, en vue de soutenir des initiatives de recherche qui répondent aux besoins des milieux de pratique et du marché ainsi qu'aux grands défis de société.**

(A)

La cible 2 est dépassée. Le FRQNT est en complémentarité totale avec les autres organismes de l'écosystème de recherche et d'innovation du Québec. Il est le seul organisme dont la mission est de financer la recherche dans son domaine, et il agit en complémentarité avec les ministères au besoin. De plus, le risque de chevauchement entre son programme de recherche collégiale et le programme PART du MES est en voie d'être éliminé. À cet égard, **il est recommandé à la direction responsable des FRQ au MEIE d'inviter le FRQNT à continuer d'être vigilant quant aux risques de chevauchement de ses programmes avec les programmes des ministères du gouvernement du Québec, en particulier entre son programme de recherche collégiale et le programme PART du MES.**

(A)

La cible 3 est dépassée. La revue documentaire permet de constater au moins cinq liens entre la mission du FRQNT et les orientations gouvernementales. À cet égard, le FRQNT s'inscrit dans la mission du Ministère, principalement au titre du soutien à la recherche, ainsi que du soutien à l'innovation. De plus, compte tenu du lancement de la SQRI² en mai 2022, le soutien au FRQNT est cohérent avec la plus récente orientation du gouvernement du Québec dans le domaine du soutien à la recherche et à l'innovation.

² Le cadre financier de 1 900 M\$ de la SQRI² inclut 1 300 M\$ de crédits additionnels et 600 M\$ en capital d'investissement.



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU SOUTIEN AU FRQNT

3.1 CRITÈRE 2 :

ATTEINTE DES RÉSULTATS VISÉS DU PLAN STRATÉGIQUE 2018-2022

LES CIBLES AU 31 MARS 2022

4. Renforcement des meilleurs talents en recherche : 7 des 9 cibles atteintes.
5. Accroissement de la capacité de recherche et d'innovation du Québec : 4 des 5 cibles atteintes.
6. Rôle de catalyseur dans les interactions entre la science et la société : 4 des 6 cibles atteintes.

Constats relatifs à la cible 4

La cible 4 est en lien avec l'orientation 1 du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT – *Contribuer à l'attraction et à la progression d'une relève diversifiée et excellente*, qui se décline selon les trois objectifs spécifiques suivants :

1. Améliorer le soutien à la formation en recherche de la relève.
2. Améliorer le soutien aux carrières en recherche.
3. Encourager la diversité et l'inclusion au sein de la communauté scientifique.

Les résultats du FRQNT au 31 mars 2022 sont indiqués dans le tableau 3.1 ci-dessous.

Tableau 3.1

Résultats du FRQNT en lien avec le renforcement des meilleurs talents en recherche, au 31 mars 2022

Orientation 1 : Contribuer à l'attraction et à la progression d'une relève diversifiée et excellente			
Légende des appréciations de l'atteinte des cibles : ✓ pour cible atteinte; ✗ pour cible non atteinte			
Cibles au 31 mars 2022		Résultat au 31 mars 2022	Appréciation
Objectif 1 : Améliorer le soutien à la formation en recherche de la relève.			
1.	17 % (maîtrise), 5 % (doctorat) et 29 % (postdoctorat) d'augmentation de la valeur des nouvelles bourses de formation en 2018-2019.	• Maîtrise : 17 %. • Doctorat : 5 %. • Postdoctorat : 29 %.	✓
2.	Au moins 35 % d'augmentation du nombre de demandes admissibles aux programmes de bourses de formation.	• 66 % au 31 mars 2022.	✓
3.	Au moins 400 personnes ayant accepté une bourse de formation, par année.	• 442 en moyenne par année.	✓
4.	Au moins 1 000 étudiantes et étudiants soutenus pour des stages de recherche au collégial et au 1 ^{er} cycle universitaire, par année.	• 895 en moyenne par année.	✗
Objectif 2 : Améliorer le soutien aux carrières en recherche.			
5.	Au moins 100 chercheuses et chercheurs universitaires bénéficiant d'un soutien de carrière, par année.	• 126 en moyenne par année.	✓
6.	Au moins 90 chercheuses et chercheurs d'un établissement collégial soutenus, par année.	• 107 en moyenne par année.	✓
Objectif 3 : Encourager la diversité et l'inclusion au sein de la communauté scientifique.			
7.	Au moins 1 initiative visant à favoriser la présence des groupes sous-représentés en SNG, par année.	• 16 au total.	✓
8.	Au moins 40 % de femmes parmi les demandes admissibles aux programmes de bourses du FRQNT d'ici à 2022.	• 41 % au 31 mars 2022.	✓
9.	Au moins 25 % de femmes parmi les demandes admissibles aux programmes de subventions du FRQNT d'ici à 2022.	• 24 % au 31 mars 2022.	✗

Sources : Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT 2018-2022.

Les résultats détaillés au 31 mars 2022 sont les suivants :

- Sur les neuf cibles visant le renforcement des meilleurs talents en recherche, sept cibles sont atteintes et deux cibles ne sont pas atteintes.

Concernant l'objectif 1 – Améliorer le soutien à la formation de la relève :

- **Cible 1** : La valeur des nouvelles bourses de formation a augmenté de 17 % pour les bourses de maîtrise, de 5 % pour les bourses de doctorat et de 29 % pour les bourses de postdoctorat. Ces augmentations sont entrées en vigueur dès 2018-2019 et elles ont été maintenues jusqu'en 2021-2022.



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU SOUTIEN AU FRQNT

- **Cible 2** : Le nombre de demandes admissibles aux programmes de bourses de formation a augmenté de 66 % au 31 mars 2022, soit une augmentation de 603 demandes par rapport aux 913 demandes des concours de l'automne 2016. Dans chacune des années du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT, le résultat a dépassé la cible de 35 %, soit 48 % en 2018-2019, 65 % en 2019-2020, 68 % en 2020-2021 et 66 % en 2021-2022.
- **Cible 3** : Le nombre de personnes ayant accepté une bourse de formation est de 442 en moyenne par année, soit 424 en 2018-2019, 453 en 2019-2020, 452 en 2020-2021 et 440 en 2021-2022. La cible de 400 a été dépassée chaque année. Au total, en quatre années, le FRQNT a accordé 1 769 bourses de formation.
- **Cible 4** : Le nombre d'étudiants et d'étudiantes au collégial et au 1^{er} cycle universitaire soutenus pour des stages de formation s'est établi à 895 en moyenne par année, soit 1 163 en 2018-2019, 895 en 2019-2020, 795 en 2020-2021 et 725 en 2021-2022.

Les cibles 1, 2 et 3 sont atteintes. Afin d'améliorer le soutien à la formation de la relève, le FRQNT a mis en place plusieurs mesures entre 2018 et 2022, notamment : la bonification de la valeur des bourses, la possibilité d'une quatrième année de doctorat et d'une troisième année de postdoctorat, l'ouverture des programmes de bourses à la relève internationale, et des mesures pour atténuer les répercussions de la pandémie en 2020-2021 et 2021-2022 (par exemple : un soutien financier supplémentaire de 17 500 \$ accordé à chaque titulaire d'octrois du programme Établissement de la relève professorale, et un versement supplémentaire aux boursières et boursiers des FRQ dont la bourse arrivait à échéance). Ces mesures ont contribué à accroître le nombre de demandes admissibles et de bourses acceptées.

La cible 4 n'est pas atteinte. La baisse du nombre de stages de recherche au collégial et au premier cycle universitaire s'explique par la fermeture en 2019 du programme de soutien du [Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada \(CRSNG\)](#), que le FRQNT complétait par un supplément aux titulaires du Québec. En réponse, le FRQNT avait mis en place un partenariat avec [Mitacs](#) pour soutenir les stages de recherche au collégial. Cependant, en raison de la pandémie de COVID-19 et d'une baisse de la relève internationale, les cibles n'ont pas été atteintes en 2020-2021 et 2021-2022. Avec les deux autres Fonds, le FRQNT a poursuivi son soutien à des initiatives visant à favoriser l'esprit d'entreprise de la relève et l'acquisition de compétences diversifiées. À cet égard, le [programme en ligne de District 3](#) a suscité beaucoup d'engouement en 2021-2022, avec près de trois fois plus de personnes que l'année précédente. Les FRQ sont partenaires de deux nouveaux programmes joignant les sociétés d'investissement et soutenant des jeunes pousses ayant un impact social et environnemental.

Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT 2018-2022.*

Concernant l'objectif 2 – Améliorer le soutien aux carrières en recherche :

- **Cible 5** : Le nombre de chercheuses et de chercheurs universitaires ayant bénéficié d'un soutien pour leur carrière est de 126 en moyenne par année, soit 101 en 2018-2019, 104 en 2019-2020, 98 en 2020-2021 et 202 en 2021-2022.
- **Cible 6** : Le nombre de chercheuses et de chercheurs au collégial ayant bénéficié d'un soutien pour leur carrière est de 107 en moyenne par année, soit 87 en 2018-2019, 88 en 2019-2020, 116 en 2020-2021 et 137 en 2021-2022.

La cible 5 visant le nombre de chercheurs et chercheuses universitaires a été atteinte trois années sur quatre depuis 2018, à l'aide notamment du [programme Établissement de la relève professorale](#). Le lancement du [programme NOVA-FRQNT-CRSNG](#) a contribué au doublement du nombre de personnes soutenues en 2022.

La cible 6 est atteinte. Grâce au lancement du [programme Catalyseur d'innovation](#) en 2020, le nombre de chercheurs et chercheuses d'établissements collégiaux soutenus en 2021 et 2022 a augmenté.

Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT 2018-2022.*

Concernant l'objectif 3 – Encourager la diversité et l'inclusion au sein de la communauté scientifique :

- **Cible 7** : Au total, en quatre années, le FRQNT a mis en place 16 initiatives visant à favoriser la présence des groupes sous-représentés en sciences naturelles et génie (SNG). Les groupes sous-représentés incluent notamment les Autochtones, les personnes racisées, les immigrantes et les immigrants.
- **Cible 8** : Le pourcentage de femmes parmi les demandes admissibles aux programmes de bourses était de 41 % au 31 mars 2022. Cependant durant les années 2018-2019 à 2020-2021, la proportion de femmes s'est maintenue à 39 % chaque année.
- **Cible 9** : Le pourcentage de femmes parmi les demandes admissibles aux programmes de subventions était de 24 % au 31 mars 2022, ce qui est inférieur à la cible de 25 %. Dans chacune des quatre années, la



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU SOUTIEN AU FRQNT

proportion de femmes s'est établie ainsi : 22 % en 2018-2019, 24 % en 2019-2020, 22 % en 2020-2021 et 24 % en 2021-2022.

La cible 7 est atteinte. Afin d'encourager la diversité et l'inclusion au sein de la communauté scientifique, le FRQNT a soutenu chaque année la mise en place de plusieurs initiatives visant à favoriser la présence des groupes sous-représentés en SNG. De plus, il a élaboré de nouveaux critères d'évaluation pour l'ensemble de sa programmation. Par exemple, les initiatives suivantes ont été mises en place : soutien financier des trois Fonds au [Réseau canadien des scientifiques noirs](#) pour une conférence (rapport annuel 2021-2022 du FRQNT, page 34), [webinaire](#) sur l'équité, la diversité et l'inclusion (EDI) produit en collaboration avec plusieurs organismes en EDI, [soutien à une bourse](#) à la mémoire d'une chercheuse autochtone, et ajout d'une [section Ressources en EDI](#) sur le site Web des FRQ.

La cible 8 visant 40 % de femmes parmi les demandes admissibles aux programmes de bourses du FRQNT a été atteinte en 2021-2022, et manquée de peu entre 2018 et 2021. La cible 9 n'est pas atteinte. Malgré les actions du FRQNT, la part des femmes admissibles aux bourses reflète la proportion de femmes dans l'écosystème de la recherche en sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (STIM). À cet égard, [selon Statistique Canada](#), 34 % des Canadiens titulaires d'un diplôme en STIM sont des femmes, et celles-ci ne représentent que 23 % des Canadiens travaillant dans le domaine des sciences et de la technologie (données de 2019).

Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT 2018-2022.*

Constats relatifs à la cible 5

La cible 5 est en lien avec l'orientation 2 du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT – *Accroître la capacité de recherche et d'innovation du Québec*, et se décline selon les trois objectifs spécifiques suivants :

4. Renforcer le regroupement des expertises en recherche du Québec.
5. Accroître les initiatives de recherche en réponse aux grands défis de société et les maillages intersectoriels.
6. Faciliter les collaborations de recherche au Québec.

Les résultats du FRQNT au 31 mars 2022 sont indiqués dans le tableau 3.2 ci-dessous.

Tableau 3.2

Résultats du FRQNT en lien avec l'accroissement de la capacité de recherche et d'innovation du Québec, au 31 mars 2022

Orientation 2 : Accroître la capacité de recherche et d'innovation du Québec			
Légende des appréciations de l'atteinte des cibles : ✓ pour cible atteinte; ✗ pour cible non atteinte			
Cibles au 31 mars 2022		Résultat au 31 mars 2022	Appréciation
Objectif 4 : Renforcer le regroupement des expertises en recherche au Québec.			
1.	Montant du financement hors FRQ des regroupements stratégiques d'au moins 25 \$ pour chaque dollar de leur subvention du FRQNT d'ici 2022.	• Ratio de 30 \$ pour 1 \$.	✓
2.	Au moins 2 000 chercheuses et chercheurs membres de regroupements de recherche par année.	• 2 287 en moyenne par année.	✓
Objectif 5 : Accroître les initiatives de recherche en réponse aux grands défis de société et les maillages intersectoriels.			
3.	Au moins 40 regroupements de recherche intersectorielle sur les grands défis soutenus par année.	• 42 en moyenne par année.	✓
Objectif 6 : Faciliter les collaborations de recherche au Québec.			
4.	Au moins 85 initiatives de recherche financées par année.	• 85 en moyenne par année.	✓
5.	Au moins 70 % des chercheuses et des chercheurs financés déclarant des collaborations hors Québec d'ici 2022.	• 36 % au 31 mars 2022.	✗

Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT.*

Les résultats détaillés au 31 mars 2022 sont les suivants :

- Sur les cinq cibles visant l'accroissement de la capacité de recherche et d'innovation du Québec, quatre cibles sont atteintes et une cible n'est pas atteinte.



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU SOUTIEN AU FRQNT

Concernant l'objectif 4 – Renforcer le regroupement des expertises en recherche au Québec :

- **Cible 1** : Le ratio du montant de financement hors FRQ des regroupements stratégiques pour chaque dollar de subvention du FRQNT était de 30 : 1 au 31 mars 2022. Il est à noter que ce ratio de 30 : 1 a été atteint à chacune des quatre années du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT.
- **Cible 2** : Le nombre de chercheuses et de chercheurs membres de regroupements de recherche soutenus par le FRQNT est de 2 287 en moyenne par année, soit 2 044 en 2018-2019, 2 143 en 2019-2020, 2 305 en 2020-2021 et 2 656 en 2021-2022. Dans chacune des années du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT, le résultat a dépassé la cible de 2 000 chercheuses et chercheurs par année.

Les cibles 1 et 2 sont atteintes. Le FRQNT a bonifié le soutien financier aux regroupements dans le cadre de la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2017-2022 (SQRI), en plus de restructurer et de développer son offre de programmes. Concernant la cible 1, le FRQNT a investi 69,3 M\$ avec l'appui des crédits de la SQRI dans le soutien aux infrastructures de recherche de 36 regroupements stratégiques. L'atteinte de la cible 2 s'explique par la révision du programme phare du FRQNT Regroupement stratégique, mais aussi par une augmentation de l'offre avec les programmes suivants : [NOVA-FRQNT-CRSNG](#), [Prisme](#), [Visage municipal](#) et [Catalyseur d'innovation](#).

Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT 2018-2022.*

Concernant l'objectif 5 – Accroître les initiatives de recherche en réponse aux grands défis de société et les maillages intersectoriels :

- **Cible 3** : Le nombre de regroupements de recherche intersectorielle sur les grands défis de société soutenus par le FRQNT est de 42 en moyenne par année, soit 40 en 2018-2019, 42 en 2019-2020, 41 en 2020-2021 et 44 en 2021-2022.

La cible 3 est atteinte. La SQRI 2017-2022 a permis de mettre en place et de consolider une programmation de recherche intersectorielle en réponse aux grands défis de société que sont le développement durable (incluant l'impact des changements climatiques et du numérique), les changements démographiques, le vieillissement de la population, ainsi que l'entrepreneuriat et la créativité. La cible 3 est partagée avec les trois FRQ, qui ont investi 43,7 M\$ dans des programmes et initiatives, majoritairement intersectoriels, en réponse aux grands défis de société. À cet égard, les FRQ ont soutenu 437 chercheurs et chercheuses en moyenne par année, notamment dans les initiatives et programmes suivants : [Audace](#), [l'Observatoire sur les impacts sociétaux de l'intelligence artificielle et du numérique \(OBVIA\)](#), le [Réseau Inondations intersectoriel du Québec](#) et la [plateforme de financements de la recherche intersectorielle sur le vieillissement](#).

Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT 2018-2022.*

Concernant l'objectif 6 – Faciliter les collaborations de recherche au Québec :

- **Cible 4** : Le nombre d'initiatives de recherche financées par le FRQNT est de 85 en moyenne par année, soit 86 en 2018-2019, 116 en 2019-2020, 46 en 2020-2021 et 92 en 2021-2022.
- **Cible 5** : Le pourcentage de chercheuses et chercheurs soutenus ayant déclaré des collaborations hors Québec a atteint 36 % au 31 mars 2022. Il a varié selon les valeurs suivantes : 51 % en 2018-2019, 40 % en 2020-2021 et 36 % en 2021-2022. Les données pour 2019-2020 sont indisponibles en raison de la pandémie de COVID-19.

Concernant la cible 4, celle-ci a été atteinte chaque année à l'exception de 2020-2021, en raison de la pandémie de COVID-19. La cible 5 n'a pas été atteinte sur la période 2018-2022 pour les raisons suivantes :

- Les moratoires ainsi que la réduction de la valeur des subventions, notamment dans le [programme Projets de recherche en équipe](#), entre 2015 et 2017, ont eu un impact négatif sur le taux de collaboration hors Québec en 2018-2019. À cet égard, celui-ci était de 65 % en 2016-2017 et de 51 % en 2018-2019, soit une diminution de 14 points de pourcentage entre les deux années.
- La pandémie de COVID-19 a eu un impact significatif sur les collaborations hors Québec durant les années 2020-2021 et 2021-2022. Par exemple, les programmes de courts séjours pour chercheuses et chercheurs ont été interrompus. En vue d'atténuer les effets de la pandémie, les collaborations pancanadiennes ont été privilégiées, notamment le soutien à 33 équipes de recherche pancanadiennes dans le [programme NOVA-FRQNT-CRSNG](#) et le développement de plateformes virtuelles. Le lancement en 2021 du [programme Canada-Inuit Nunangat-Royaume-Uni dans l'Arctique \(CINUK\)](#) devrait permettre de relancer les collaborations internationales et pancanadiennes sur des thématiques stratégiques.

Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT 2018-2022.*



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU SOUTIEN AU FRQNT

Constats relatifs à la cible 6

La cible 6, en lien avec l'orientation 3 du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT – *Exercer un rôle de catalyseur dans les interactions entre la science et la société*, se décline selon les trois objectifs spécifiques suivants :

7. Stimuler la construction des savoirs en collaboration avec des milieux utilisateurs.
8. Renforcer l'engagement du FRQNT et de la communauté de la recherche auprès de la société.
9. Renforcer la culture de l'éthique et de l'intégrité en recherche.

Les résultats du FRQNT au 31 mars 2022 sont indiqués dans le tableau 3.3 ci-dessous.

Tableau 3.3

Résultats du FRQNT en lien avec le rôle de catalyseur dans les interactions entre la science et la société, au 31 mars 2022

Orientation 3 : Exercer un rôle de catalyseur dans les interactions entre la science et la société			
Légende des appréciations de l'atteinte des cibles : ✓ pour cible atteinte; ✗ pour cible non atteinte			
Cibles au 31 mars 2022		Résultat au 31 mars 2022	Appréciation
Objectif 7 : Stimuler la construction des savoirs en collaboration avec des milieux utilisateurs.			
1.	Au moins 90 projets de recherche financés dans le cadre de programmes en partenariat par année.	• 59 en moyenne par année.	✗
2.	Au moins 25 % de personnes d'un milieu autre qu'universitaire au sein des équipes de recherche en partenariat d'ici 2022.	• 30 % au 31 mars 2022.	✓
Objectif 8 : Renforcer l'engagement du FRQNT et de la communauté de la recherche auprès de la société.			
3.	Au moins 20 % des chercheuses et des chercheurs financés déclarant des initiatives visant le grand public par année.	• 33 % en moyenne par année.	✓
4.	Au moins 12 000 personnes abonnées aux comptes de médias sociaux d'ici 2022.	• 26 845 au 31 mars 2022.	✓
Objectif 9 : Renforcer la culture de l'éthique et de l'intégrité en recherche.			
5.	Au moins 1 initiative visant à renforcer la culture de l'éthique et de l'intégrité en recherche par année.	• 2 initiatives par année.	✓
6.	Au moins 2 nouveaux programmes de soutien à la recherche en éthique d'ici 2022.	• 2 nouveaux programmes.	✓

Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT.*

Les résultats détaillés au 31 mars 2022 sont les suivants :

- Sur les six cibles visant à exercer un rôle de catalyseur dans les interactions entre la science et la société, cinq cibles sont atteintes et une cible n'est pas atteinte.

Concernant l'objectif 7 – *Stimuler la construction des savoirs en collaboration avec des milieux utilisateurs* :

- **Cible 1** : Le nombre de projets de recherche financés dans le cadre de programmes de partenariat est de 59 en moyenne par année, soit 49 en 2018-2019, 47 en 2019-2020, 42 en 2020-2021 et 96 en 2021-2022.
- **Cible 2** : La proportion de personnes d'un milieu autre qu'universitaire au sein des équipes de recherche en partenariat a atteint 30 % au 31 mars 2022. Durant les quatre années évaluées, il a varié selon les valeurs suivantes : 34 % en 2018-2019, 16 % en 2019-2020, 30 % en 2020-2021 et 30 % en 2021-2022.

La cible 1 n'est pas atteinte. En vue de stimuler la construction des savoirs en collaboration avec les milieux utilisateurs, le FRQNT avait prévu soutenir au moins 90 projets de recherche annuellement dans le cadre de programmes en partenariat. Plusieurs partenariats se sont terminés en 2018, et la pandémie de COVID-19 explique les résultats des années 2019-2020 et 2020-2021. En 2020-2021, le FRQNT a déployé des efforts pour développer de nouveaux partenariats, notamment avec cinq appels à propositions et le financement de plusieurs projets de recherche en agriculture durable. Le résultat de 2021-2022 a dépassé la cible de 90 projets grâce à la création des programmes [Catalyseur d'innovation](#), [Visage municipal](#) et [Impulsion](#).

La cible 2 est atteinte. Les équipes de recherche en partenariat sont composées de plus de 30 % de personnes de milieux autres qu'universitaires en moyenne par année. Par exemple, en 2021-2022, 41 % des titulaires de subventions déclaraient des partenariats avec des milieux utilisateurs, dont 100 % pour le programme [Projet de recherche orientée en partenariat](#).

Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT 2018-2022.*



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU SOUTIEN AU FRQNT

Concernant l'objectif 8 – Renforcer l'engagement du FRQNT et de la communauté de la recherche auprès de la société :

- **Cible 3** : La proportion de chercheuses et de chercheurs financés dans le cadre d'initiatives visant le grand public est de 33 % en moyenne par année, soit 25 % en 2018-2019, 33 % en 2020-2021 et 41 % en 2021-2022. Le résultat de l'année 2019-2020 n'est pas disponible en raison de la pandémie de COVID-19.
- **Cible 4** : Le nombre de personnes abonnées aux comptes de médias sociaux a atteint 26 845 au 31 mars 2022. Les résultats annuels sont les suivants : 7 156 en 2018-2019, 13 573 en 2019-2020, 20 714 en 2020-2021 et 26 845 en 2021-2022.

Les résultats sont le fruit des efforts concertés des trois FRQ. La cible 3 est atteinte. Le FRQNT, avec les deux autres Fonds, a maintenu ses efforts de diffusion et de promotion de la science afin de soutenir les chercheurs sur la place publique. Des activités de mobilisation des connaissances ont été organisées et plusieurs partenariats se sont développés, par exemple : l'[Agence Science-Presse pour des capsules du Détecteur de rumeurs afin de lutter contre la désinformation](#), [Savoir média](#) et l'[Acfas](#). De plus, en collaboration avec [Savoir média](#), les FRQ ont soutenu les séries [Ma ville aux rayons X](#) ainsi que [Cabine de recherche](#). Une série d'activités de diplomatie scientifique, de maillage et de promotion de la science auprès des milieux utilisateurs et politiques a été organisée par les FRQ à l'initiative du scientifique en chef, par exemple : les déjeuners scientifiques à l'Assemblée nationale et le groupe de travail Forum sciences et politiques au Québec. Les FRQ renforcent les interactions entre la science et la société avec des initiatives comme [Engagement](#), un programme de science participative, et [Dialogue](#), un programme encourageant la communication scientifique auprès du grand public.

La cible 4 est atteinte. Le FRQNT et les deux autres FRQ sont désormais présents sur un plus grand nombre de plateformes : Instagram, depuis peu, vient s'ajouter à Facebook, LinkedIn, YouTube et Twitter. Durant les quatre années évaluées, le FRQNT, en collaboration avec les deux autres Fonds, a maintenu ses efforts de diffusion et de promotion de la science, par exemple par la remise de 119 prix et reconnaissances.

Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT 2018-2022.*

Concernant l'objectif 9 – Renforcer la culture de l'éthique et de l'intégrité en recherche :

- **Cible 5** : Le nombre d'initiatives mises en place visant à renforcer la culture de l'éthique et de l'intégrité en recherche s'est maintenu à deux initiatives chaque année de 2018-2019 à 2021-2022.
- **Cible 6** : Au 31 mars 2022, deux nouveaux programmes de soutien à la recherche en éthique avaient été mis en place, soit un de 2018-2019 à 2020-2021 et un autre en 2021-2022.

La cible 5 est atteinte. En collaboration avec les deux autres FRQ, le FRQNT a élaboré plusieurs outils visant à renforcer la culture de l'éthique et de l'intégrité en recherche, par exemple : le transfert aux FRQ de la responsabilité d'obtenir des certificats éthiques, des outils d'aide à la décision et des modules de sensibilisation, la [Politique sur la conduite responsable en recherche](#), et le [Plan d'action sur la responsabilité environnementale en recherche](#).

La cible 6 relative au nombre de nouveaux programmes de soutien à la recherche en éthique a été atteinte. À cet égard, en collaboration avec les deux autres FRQ, le FRQNT a lancé un [programme visant le développement de l'éthique de la recherche dans le milieu collégial](#), et le thème de l'éthique a été soutenu à travers différents programmes.

Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT 2018-2022.*

AVIS

(B)

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 2

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

- (B) **La cible 4 est atteinte.** Le FRQNT a contribué de façon satisfaisante au renforcement des meilleurs talents en recherche, car sept des neuf cibles sont atteintes.
- (B) **La cible 5 est atteinte.** Le FRQNT a contribué de façon satisfaisante à l'accroissement de la capacité de recherche et d'innovation du Québec, car quatre des cinq cibles sont atteintes.
- (B) **La cible 6 est atteinte.** Le FRQNT a exercé de façon satisfaisante un rôle de catalyseur dans les interactions entre la science et la société, car cinq des six cibles sont atteintes.



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU SOUTIEN AU FRQNT

3.2 CRITÈRE 3 :

EFFETS DU FRQNT SUR LE FINANCEMENT DE LA RECHERCHE

LES CIBLES AU 31 MARS 2022

- 7. Attraction de financement de source fédérale dans son domaine de recherche.
- 8. Effet de levier des subventions du FRQNT dans les projets et les regroupements de recherche.

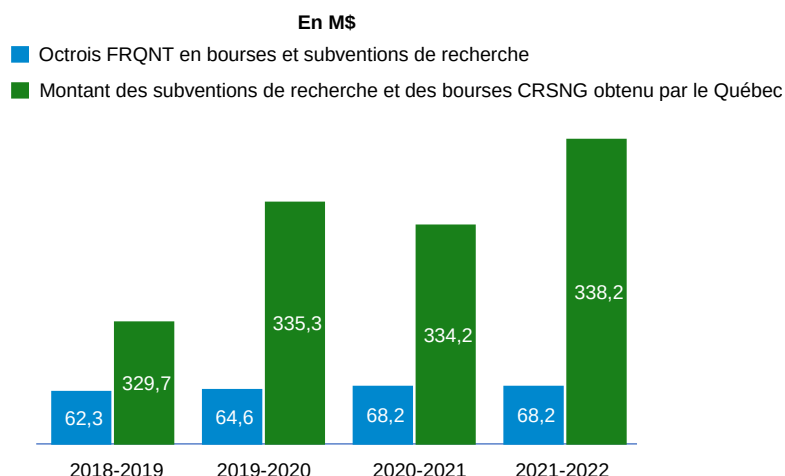
Constats relatifs à la cible 7

Le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) est le principal organisme subventionnaire fédéral dans le domaine de recherche du FRQNT. Le graphique 3.1 présente le financement du CRSNG obtenu par le Québec dans le domaine de recherche du FRQNT, et les octrois du FRQNT dans ses programmes de bourses et de subventions de recherche.

- De 2018-2019 à 2020-2021, le Québec a obtenu 1 337 M\$ de financement du fédéral en lien avec les programmes et les bourses du FRQNT, soit 330 M\$ en 2018-2019, 335 M\$ en 2019-2020, 334 M\$ en 2020-2021 et 338 M\$ en 2021-2022.
- De 2018-2019 à 2020-2021, les octrois du FRQNT dans ses programmes de recherche et de bourses ont atteint 195 M\$, soit 62 M\$ en 2018-2019, 65 M\$ en 2019-2020 et 68 M\$ en 2020-2021. Les frais indirects de recherche (FIR) versés aux établissements sont inclus dans ces montants. Les montants détaillés des octrois du FRQNT sont disponibles dans la section 2.D de l'annexe 2 – *Montants annuels des octrois du FRQNT*.

Graphique 3.1

Financement du CRSNG obtenu par le Québec dans le domaine de recherche du FRQNT et montant des octrois du FRQNT dans ses programmes de recherche et bourses, en millions de dollars, de 2018-2019 à 2021-2022



Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT*; *rapports annuels FRQNT*; *tableau de bord interactif CRSNG* (pour 2018-2019 et 2019-2020); *base de données CRSNG* (pour 2020-2021 et 2021-2022).

La contribution du FRQNT à l'attraction de financement fédéral peut se vérifier à l'aide de la comparaison des secteurs de recherche qu'il soutient avec ceux soutenus par le CRSNG, et par le ratio entre le financement du CRSNG obtenu par le Québec et le montant des octrois du FRQNT.

- Les secteurs de recherche soutenus par le FRQNT et le CRSNG sont sensiblement les mêmes, soit les technologies de l'information et des communications, la fabrication, l'énergie et les ressources naturelles, les sciences de l'environnement et l'agriculture, les sciences et les technologies de la santé, et les sciences de la vie connexes. En ce sens, le FRQNT a une programmation complémentaire à celle du CRSNG.
- De 2018-2019 à 2020-2021, le ratio moyen *Financement CRSNG : Octrois du FRQNT* a atteint 5,1, soit 5,3 en 2018-2019, 5,2 en 2019-2020, 4,9 en 2020-2021 et 5,0 en 2021-2022. Les investissements du FRQNT dans sa programmation de recherche et de bourses complémentaire à celle du CRSNG ont contribué à l'attraction d'un financement fédéral cinq fois supérieur aux octrois du FRQNT.

Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT*; *tableau de bord interactif CRSNG*; *rapports annuels FRQNT*.



CHAPITRE 3

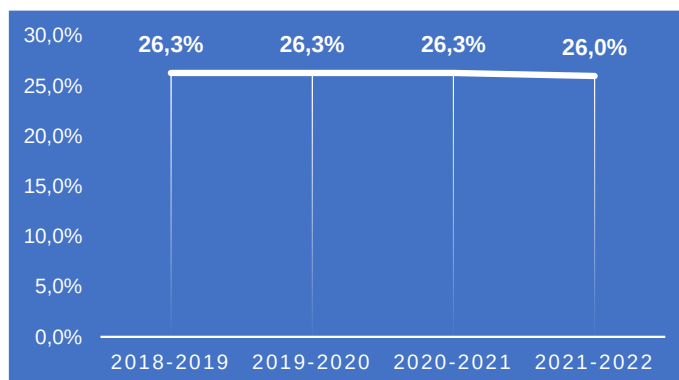
L'EFFICACITÉ DU SOUTIEN AU FRQNT

En complément d'information, le graphique 3.2 indique le poids relatif des octrois de subventions et de bourses du CRSNG obtenus par le Québec par rapport à l'ensemble du Canada.

- De 2018-2019 à 2021-2022, le Québec a obtenu 26,2 % en moyenne des octrois du CRSNG dans l'ensemble du Canada.
- De 2017-2018 à 2020-2021, le poids relatif du Québec dans les octrois du CRSNG au Canada a diminué de 0,3 point de pourcentage, passant de 26,3 % à 26,0 %.

Graphique 3.2

Poids relatif des octrois de financement du CRSNG obtenus par le Québec, par rapport à l'ensemble du Canada, de 2018-2019 à 2021-2022



Source des données : Base de données CRSNG. Compilation MEIE.

Constats relatifs à la cible 8

Le FRQNT complète son offre de programmes par des partenariats et des initiatives de recherche répondant au besoin des milieux utilisateurs. Ces partenariats et ces initiatives permettent à la communauté de recherche de bénéficier d'un financement additionnel de la part des partenaires publics et privés. Le tableau 3.4 indique l'effet de levier des subventions du FRQNT dans ces partenariats et ces initiatives de recherche.

- L'effet de levier des subventions du FRQNT dans les programmes, projets et bourses de recherche réalisée en collaboration ou en partenariat est de 6,2 pour la période évaluée, soit 46,7 M\$ d'investissement de partenaires externes au FRQNT, par rapport à 7,5 M\$ de subventions du FRQNT.

Tableau 3.4

Effet de levier des subventions du FRQNT dans les programmes, projets et bourses de recherche réalisée en collaboration ou en partenariat, en milliers de dollars, de 2018-2019 à 2021-2022

Composantes du calcul de l'effet de levier		TOTAL 4 ans de 2018-2019 à 2021-2022
A. Appariements qui transitent par le FRQNT		
– Projets de recherche orientée en partenariat		16 243 k\$
– Programme NOVA en collaboration avec le CRSNG		985
B. Appariements qui ne transitent pas par le FRQNT		
– Collaborations internationales		28 720
– Bourses et stages pour la relève étudiante Mitacs		723
TOTAL des appariements		46 671
C. Subventions accordées par le FRQNT		
– Projets de recherche orientée en partenariat		1 196
– Programme NOVA en collaboration avec le CRSNG		-
– Collaborations internationales		5 476
– Bourses et stages pour la relève étudiante Mitacs		800
TOTAL des subventions		7 472 k\$
Effet de levier des subventions FRQNT (A + B) ÷ C		6,2

Sources : Suivi de gestion et des résultats du FRQNT; rapports annuels FRQNT.

Les résultats annuels détaillés sont disponibles à la section 2.E de l'annexe 2 – Effet de levier des subventions du FRQNT.



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU SOUTIEN AU FRQNT

Le tableau 3.5 présente l'effet de levier des subventions du FRQNT dans les regroupements de recherche qu'il soutient, selon les données les plus récentes disponibles, soit celles de 2018-2019, qui concernent 27 des 35 regroupements soutenus par le FRQNT dans la période évaluée. Le constat est le suivant :

- L'effet de levier des subventions du FRQNT dans les regroupements de recherche qu'il soutient est de 11,3. Ce résultat indique que l'apport de chaque dollar de subvention du FRQNT est complété par l'apport de 11 dollars de partenaires externes au FRQNT.

Tableau 3.5

Effet de levier des subventions du FRQNT dans les regroupements de recherche soutenus, en milliers de dollars, 2018-2019

Provenance des appariements hors FRQNT	Montant
– Appariements en provenance du fédéral	238 046
– Appariements en provenance du provincial (Québec)	22 921
– Appariements en provenance des autres FRQ	2 228
– Appariements d'autre provenance (privé et autre)	81 252
TOTAL des appariements	344 447 k\$
• Subventions du FRQNT	30 538
Effet de levier des subventions du FRQNT	11,3

Source : Suivi de gestion et des résultats du FRQNT.

En complément d'information, le tableau 3.6 présente la proportion de l'aide financière du Ministère dans les revenus totaux du FRQNT, selon ses états financiers (EF). Le constat est le suivant :

- De 2018-2019 à 2021-2022, l'aide financière du Ministère a représenté 84 % des revenus du FRQNT.

Tableau 3.6

Proportion de l'aide financière du MEIE dans les revenus totaux du FRQNT, en milliers de dollars et en pourcentage, du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2022

Composantes du calcul	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	TOTAL
– Subventions du MEIE sans modalités	45 400	45 401	45 421	45 330	181 552
– Subventions du MEIE avec modalités	18 616	18 457	21 140	23 097	81 310
A. TOTAL des subventions du MEIE	64 016	63 858	66 561	68 427	262 862
B. Revenus totaux du FRQNT	74 762 k\$	75 422 k\$	78 593 k\$	83 967 k\$	312 744 k\$
Proportion de l'aide financière du MEIE dans les revenus totaux du FRQNT (A ÷ B)	86 %	85 %	85 %	81 %	84 %

Source : Rapports annuels FRQNT de 2018-2019 à 2021-2022.

AVIS



COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 3

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

- Ⓐ **La cible 7 est dépassée.** Le financement fédéral obtenu par le Québec en lien avec la programmation du FRQNT représente cinq fois les montants de ses octrois. La programmation de recherche et de bourses du FRQNT est complémentaire à celle du CRSNG. Concernant les octrois du CRSNG, le poids relatif du Québec par rapport à l'ensemble du Canada est de 26 % en moyenne depuis 2018-2019. Ces résultats constituent un faisceau d'indices concordants qui tendent à confirmer la contribution du FRQNT au maintien de la compétitivité du Québec dans les concours fédéraux dans son domaine de recherche.
- Ⓐ **La cible 8 est dépassée.** L'effet de levier des subventions du FRQNT dans les recherches en partenariat qu'il soutient dépasse largement la cible, établie à 1. Pour la plupart, ces partenariats et ces initiatives de recherche s'inscrivent dans le cadre des priorités gouvernementales en réponse à des enjeux de production, d'économie verte et d'environnement, notamment : aluminium, gestion durable du secteur minier, contribution du secteur forestier à l'atténuation des effets des changements climatiques, agriculture durable. Des exemples de retombées des programmes ou des initiatives de recherche en partenariat sont disponibles à la section 2.E de l'annexe 2.



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU SOUTIEN AU FRQNT

3.3 CRITÈRE 4

RETOMBÉES DIRECTES ET INDIRECTES DU FRQNT SUR LA RECHERCHE

LES CIBLES AU 31 MARS 2022

- 9. Contribution à l'avancement des connaissances au Québec.
- 10. Contribution au renforcement de la capacité de recherche du Québec.
- 11. Contribution au progrès économique avec la recherche collaborative et l'innovation.

La contribution des résultats du FRQNT aux retombées directes et indirectes sur la recherche est évaluée selon une approche axée sur la théorie de l'intervention, détaillée à la section 1.D de l'annexe 1.

Constats relatifs à la cible 9

Mesure des retombées concernant l'avancement des connaissances

La mesure de l'avancement des connaissances comprend les indicateurs de retombées liées aux découvertes, aux percées scientifiques, et à la diffusion des résultats. Le tableau 3.7 présente l'évolution du nombre de publications scientifiques de 2017 à l'année la plus récente disponible, soit 2020. Le constat est le suivant :

- Le nombre de publications en SNG au Québec a augmenté de 19 %, passant de 7 015 publications en SNG en 2017 à 8 366 publications en 2020.

Tableau 3.7

Évolution du nombre de publications scientifiques en SNG au Québec, de 2017 à 2020³

Résultats pour le Québec	2017	2018	2019	2020	Variation 2017-2020
– Nombre de publications scientifiques en sciences naturelles et génie	7 015	7 275	7 477	8 366	↑

Source : *Observatoire des sciences et des technologies* (Clarivate Analytics). Compilation MEIE au 30 juin 2022.

Évaluation de la contribution du FRQNT à l'évolution positive des publications en SNG

Avec l'orientation 2 de son Plan stratégique 2018-2022, le FRQNT a agi sur la structuration de la recherche et de l'innovation en SNG au Québec en favorisant la capacité des chercheurs à se regrouper et à collaborer, en vue de réaliser des recherches intersectorielles dans des domaines stratégiques et en réponse aux grands défis de société. Le tableau 3.8 présente les principales réalisations du FRQNT en lien avec l'avancement des connaissances. Les constats sont les suivants :

- D'après les constats établis au tableau 3.2, en lien avec les *Constats relatifs à la cible 5* dans ce rapport, les résultats du FRQNT sont jugés satisfaisants, car quatre cibles sur cinq sont atteintes.
- Les trois objectifs de l'orientation 2 visent à agir sur les facteurs influençant l'avancement des connaissances, et des réalisations sont constatées dans chacun des objectifs. Les principaux constats sont les suivants :
 - Le renforcement du regroupement d'expertise s'est traduit par 106 M\$ d'octrois et le soutien à 183 équipes de recherche dans 36 regroupements stratégiques, qui ont mobilisé 2 287 scientifiques.
 - L'accroissement des initiatives de recherche pour répondre aux grands défis s'est traduit par 44 M\$ d'octrois dans 42 regroupements intersectoriels, qui ont mobilisé 437 scientifiques.
 - Le soutien et la promotion des collaborations de recherche hors Québec se sont traduits par 34 M\$ d'octrois pour soutenir 30 projets de recherche et 85 initiatives de recherche.
- La contribution du FRQNT à l'avancement des connaissances est appuyée par des données probantes et des résultats jugés satisfaisants quant à la réalisation de son Plan stratégique 2018-2022.

³ La série débute en 2017, soit l'année précédant la période du Plan stratégique 2018-2022.



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU SOUTIEN AU FRQNT

Tableau 3.8

Réalisations du FRQNT contribuant à l'avancement des connaissances, de 2018 à 2022

Résultats de la mise en place du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT, par objectif du Plan	Résultats 2018-2022
Atteinte des cibles de l'orientation 2 : résultats jugés satisfaisants, car 4 des 5 cibles sont atteintes.	✓
Objectif 4 : Renforcer le regroupement des expertises en recherche au Québec.	
– Montant des octrois du FRQNT dans le soutien aux regroupements stratégiques de recherche et aux équipes de recherche au total en quatre ans (en M\$).	106,3 M\$
– Nombre de regroupements stratégiques soutenus, en moyenne par année.	36
– Nombre d'équipes de recherche soutenues, en moyenne par année.	183
– Nombre de chercheuses et de chercheurs soutenus ou membres dans ces regroupements de recherche, en moyenne par année.	2 287
Objectif 5 : Accroître les initiatives de recherche en réponse aux grands défis et les maillages intersectoriels.	
– Nombre de regroupements de recherche intersectorielle sur les grands défis soutenus, en moyenne par année.	42
– Nombre de chercheuses et de chercheurs soutenus dans ces regroupements intersectoriels sur les grands défis, en moyenne par année.	437
– Montant des octrois du FRQNT et des autres FRQ consacrés aux grands défis de société.	43,9 M\$
Objectif 6 : Faciliter les collaborations de recherche hors Québec.	
– Nombre de projets de recherche en collaboration hors Québec, en moyenne par année.	30
– Nombre de courts séjours dans les initiatives de recherche en collaboration hors Québec, en moyenne par année.	78
– Nombre d'autres initiatives de recherche en collaboration hors Québec, en moyenne par année.	85
– Pourcentage des chercheuses et des chercheurs financés déclarant des collaborations hors Québec, au 31 mars 2022.	36 %
– Montant des octrois du FRQNT dans le soutien aux initiatives de recherche et aux collaborations de recherche hors Québec, au total en quatre ans.	34,1 M\$

Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT.*

En complément d'information, le tableau 3.9 présente le poids relatif des publications scientifiques en sciences naturelles et génie du Québec, dans l'ensemble du Canada. Il présente aussi le poids relatif des publications du Québec dans les trois grands domaines dans l'ensemble du Canada. Les trois grands domaines sont les suivants : sciences naturelles et génie (SNG), santé, et sciences sociales et humaines (SSH).

- Le poids des publications en SNG du Québec dans l'ensemble du Canada a diminué de 0,6 point de pourcentage en quatre ans, passant de 22,9 % en 2017 à 22,3 % en 2020.
- Le poids des publications en SNG, en santé et en SSH du Québec dans l'ensemble du Canada a diminué de 0,5 point de pourcentage en quatre ans, passant de 23,6 % en 2017 à 23,1 % en 2020.

Tableau 3.9

Poids relatif des publications en SNG du Québec, par rapport à l'ensemble du Canada, de 2017 à 2020

Résultats pour le Québec	2017	2018	2019	2020	Variation 2017-2020
– Poids relatif des publications en SNG, dans l'ensemble des publications au Canada	22,9 %	22,4 %	22,0 %	22,3 %	↓
– Poids relatif des publications en SNG, santé et SSH dans l'ensemble du Canada	23,6 %	23,1 %	23,3 %	23,1 %	↓

Source : *Observatoire des sciences et des technologies (Clarivate Analytics). Compilation MEIE au 30 juin 2022.*

Toutefois, le nombre de publications n'est pas une mesure de la qualité de la recherche. Par contre, la part du Québec dans les 10 % des publications les plus citées dans le monde est un indicateur de la qualité. Le Québec démontre une capacité plus grande que la moyenne mondiale à produire des publications scientifiques dotées d'un impact scientifique élevé : 14,1 % de ses publications entre 2011 et 2020 font partie des 10 % les plus citées. De 2015 à 2019, les sciences de la terre et de l'espace, la biologie ainsi que le génie constituaient également les domaines en SNG pour lesquels les publications avaient un impact plus élevé que la moyenne mondiale.

Sources : *Observatoire des sciences et des technologies et scientifique en chef. Compilation FRQNT au 30 août 2022.*



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU SOUTIEN AU FRQNT

Constats relatifs à la cible 10

Mesure des retombées concernant le renforcement de la capacité de recherche

La mesure du renforcement de la capacité de recherche comprend les indicateurs de retombées liées au personnel hautement qualifié, au recrutement de nouveaux talents, à la capacité des individus à utiliser des résultats de recherche, à l'obtention de financement de recherche et aux infrastructures. Le tableau 3.10 présente l'évolution des indicateurs pertinents de 2017 à l'année la plus récente disponible, soit 2020.

- Le nombre de diplômes universitaires octroyés en SNG par millier de personnes actives a augmenté de 5 % en quatre années, passant de 4,58 en 2017 à 4,82 en 2020.
- Le poids relatif du nombre de travailleurs ayant fait des études universitaires sur le nombre de personnes en emploi a augmenté de 3,3 points de pourcentage, passant de 28,1 % en 2017 à 31,4 % en 2020.

Tableau 3.10

Évolution du nombre de diplômés universitaires en SNG par millier de personnes actives, de 2017 à 2020

Résultats pour le Québec	2017	2018	2019	2020	Variation 2017-2020
– Nombre de diplômes universitaires octroyés en sciences naturelles et génie, par millier de personnes actives ⁴	4,58	4,67	4,51	4,82	↑
– Poids relatif du nombre de travailleurs ayant fait des études universitaires par rapport au nombre total de personnes en emploi au Québec	28,1 %	28,4 %	28,7 %	31,4 %	↑

Source : *Banque de données des statistiques officielles sur le Québec*. Compilation MEIE au 30 juin 2022.

Évaluation de la contribution du FRQNT à l'évolution positive du capital humain et de la relève en recherche

Avec l'orientation 1 de son Plan stratégique 2018-2022, le FRQNT a agi sur l'attraction et l'excellence d'une relève diversifiée et le maintien d'un capital humain en recherche, en soutenant la formation de la relève, les carrières en recherche et l'inclusion de la diversité au sein de la communauté scientifique. Ces actions visent à permettre de disposer d'une main-d'œuvre hautement qualifiée pour réaliser de la recherche au Québec. Le tableau 3.11 présente les réalisations du FRQNT en lien avec le renforcement de la capacité de recherche.

- D'après les constats établis au tableau 3.1 en lien avec les *Constats relatifs à la cible 4* dans ce rapport, les résultats du FRQNT sont jugés satisfaisants, car sept cibles sont atteintes sur neuf.
- Les trois objectifs de l'orientation 1 visent à agir sur les facteurs influençant le renforcement de la capacité de recherche, et des réalisations sont constatées dans chacun des trois objectifs :
 - Le soutien à la formation de la relève s'est traduit par 72 M\$ d'octrois, le financement de 3 164 bourses d'excellence pour la formation d'une relève, dont 2 531 bourses pour le soutien aux meilleurs talents (mesure 7 de la SQRI 2017-2022), 5 624 demandes de bourses admissibles et le soutien annuel à 895 étudiantes et étudiants au collégial et au 1^{er} cycle.
 - Le soutien aux carrières en recherche s'est traduit par 18 M\$ d'octrois, permettant de soutenir 126 chercheuses et chercheurs universitaires et 107 au collégial en moyenne par année.
 - L'encouragement de la diversité et de l'inclusion au sein de la communauté scientifique s'est traduit par 41 % de femmes parmi les demandes admissibles aux programmes de bourses, et 24 % de femmes parmi les demandes admissibles aux programmes de subventions.
- La contribution du FRQNT au renforcement de la capacité de recherche est appuyée par des données probantes et les résultats jugés satisfaisants de son Plan stratégique 2018-2022.

Selon les données du FRQNT relatives aux rapports finaux transmis par des titulaires de bourses en 2021, 84 % d'entre eux estiment que la bourse est un facteur assez ou très important dans la poursuite de leur programme d'études. De plus, le taux d'emploi des titulaires d'un diplôme de maîtrise dans les domaines des sciences, des technologies, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM) était de 70 % en 2017, et il était de 64 % en 2016 pour les titulaires d'un doctorat. D'autre part, les programmes de subventions du FRQNT ont permis de soutenir annuellement environ 600 emplois professionnels et techniques de 2018 à 2022.

Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT, ministère de l'Éducation*. Compilation FRQNT au 30 août 2022.

⁴ Indicateurs concernant les diplômes octroyés au cours de l'année de référence, et non le nombre de détenteurs de ces diplômes dans la population, ce qui explique la différence avec le [rapport d'évaluation SQRI 2017-2022](#) en page 21.



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU SOUTIEN AU FRQNT

Tableau 3.11

Réalisations du FRQNT contribuant au renforcement de la capacité de recherche, de 2018 à 2022

Résultats de la mise en place du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT, par objectif du Plan	Résultats 2018-2022
Atteinte des cibles de l'orientation 1 : résultats jugés satisfaisants, car 7 des 9 cibles sont atteintes.	✓
Objectif 1 : Améliorer le soutien à la formation de la relève.	
– Montant des octrois du FRQNT dans le soutien à la formation de la relève scientifique, au total sur quatre ans (en M\$).	72,1 M\$
– Nombre de bourses financées en soutien à la formation en recherche de la relève, au total sur 4 ans.	3 164
– Nombre de bourses d'excellence décernées par le FRQNT pour le soutien aux meilleurs talents.	2 531
– Nombre de demandes admissibles aux programmes de bourses, au total sur 4 ans.	5 624
– Nombre de personnes ayant accepté une bourse, en moyenne par année.	442
– Nombre d'étudiantes et d'étudiants au collégial et au 1 ^{er} cycle universitaire soutenus pour des stages de recherche, en moyenne par année.	895
Objectif 2 : Améliorer le soutien aux carrières en recherche.	
– Montant des octrois du FRQNT dans le soutien aux carrières en recherche, au total sur 4 ans.	17,5 M\$
– Nombre de chercheuses et de chercheurs universitaires bénéficiant d'un soutien de carrière, en moyenne par année.	126
– Nombre de chercheuses et de chercheurs d'un établissement collégial soutenus, en moyenne par année.	107
Objectif 3 : Encourager la diversité et l'inclusion au sein de la communauté scientifique.	
– Pourcentage de femmes parmi les demandes admissibles aux programmes de bourses du FRQNT, au 31 mars 2022.	41 %
– Pourcentage de femmes parmi les demandes admissibles aux programmes de subventions du FRQNT, au 31 mars 2022.	24 %

Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT.*

En complément d'information, le tableau 3.12 présente le poids relatif du personnel de recherche et développement (R-D) dans l'enseignement supérieur au Québec par rapport à l'ensemble du Canada, et le nombre de personnes travaillant en R-D dans l'enseignement supérieur. Les résultats sont les suivants :

- Le poids du personnel de R-D dans l'enseignement supérieur au Québec par rapport à l'ensemble du Canada est demeuré stable à 28,6 % entre 2017 et 2020.
- Le nombre de personnes travaillant en R-D dans l'enseignement supérieur au Québec a augmenté de 7 %, passant de 20 920 personnes en 2016 à 22 330 personnes en 2019.

Tableau 3.12

Poids relatif du personnel de recherche et développement dans l'enseignement supérieur, par rapport à l'ensemble du Canada, de 2016 à 2019

Résultats pour le Québec	2016	2017	2018	2019	Variation 2017-2019
– Poids relatif du personnel de R-D dans l'enseignement supérieur au Québec, par rapport à l'ensemble du Canada	28,6 %	28,7 %	29,0 %	28,6 %	→
– Nombre de personnes travaillant en R-D dans l'enseignement supérieur au Québec	20 920	21 310	21 830	22 330	↑

Source : *Institut de la statistique du Québec. Compilation MEIE au 30 juin 2022.*

Constats relatifs à la cible 11

Mesure des retombées concernant le progrès économique et l'innovation avec la recherche collaborative

En lien avec la [Stratégie québécoise de recherche et d'investissement en innovation 2022-2027](#) (SQRI²) et le cadre de référence de la mesure d'impact de la recherche des FRQ, la mesure du progrès économique et de l'innovation comprend l'indicateur de retombée sur la productivité du travail. L'augmentation de la productivité du travail est la cible de retombée ultime de la SQRI². À cet égard, la recherche peut apporter des bienfaits et des améliorations économiques et sociales. L'aspect des bienfaits économiques est mesuré par l'évolution de la productivité.



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU SOUTIEN AU FRQNT

Le tableau 3.13 présente l'évolution de la productivité du travail au Québec, de 2017 à 2021.

- La productivité du travail a augmenté de 4 % depuis 2017, passant de 52,4 \$ l'heure en 2017 à 54,5 \$ l'heure en 2021.

Tableau 3.13

Productivité du travail de l'ensemble des industries au Québec, en dollars par heure, de 2017 à 2021

Résultats pour le Québec	2017	2018	2019	2020	2021	Variation 2017-2021
— Productivité du travail dans l'ensemble des industries au Québec, en dollars enchaînés de 2012 par heure	52,4 \$	52,6 \$	53,5 \$	57,1 \$	54,5 \$	↑

Source : Statistique Canada, [tableau 36-10-0480-01](#). Compilation MEIE au 30 juin 2022.

Évaluation de la contribution du FRQNT au progrès économique avec la recherche collaborative et l'innovation

Avec l'orientation 3 de son Plan stratégique 2018-2022, le FRQNT a agi sur l'innovation par le soutien à la construction des savoirs et à l'appropriation des résultats de la recherche en collaboration avec les milieux utilisateurs, et au renforcement du lien de confiance entre les scientifiques et la société civile par la consolidation de la culture de l'éthique et de l'intégrité en recherche. Le tableau 3.14 présente les principales réalisations du FRQNT en lien avec les progrès économiques et l'innovation :

- D'après les constats établis au tableau 3.3, en lien avec les *Constats relatifs à la cible 6* dans ce rapport, les résultats du FRQNT sont jugés satisfaisants, car cinq cibles sont atteintes sur six.
- Les trois objectifs de l'orientation 3 visent à agir sur les facteurs influençant directement ou indirectement l'obtention de progrès économiques et l'innovation avec la recherche collaborative. Des réalisations sont constatées dans chacun des trois objectifs :
 - Le soutien à la construction des savoirs en collaboration avec des milieux utilisateurs s'est traduit par 19 M\$ d'octrois et 52 projets de recherche en partenariat en moyenne par année.
 - Le renforcement de l'engagement du FRQNT et de la communauté de la recherche auprès de la société s'est traduit par 26 845 personnes abonnées aux comptes de médias sociaux, la remise de 119 prix scientifiques, et le soutien à 45 programmes et projets et à 449 chercheuses et chercheurs en recherche intersectorielle et en lien avec les grands défis de société.
 - Le renforcement de la culture de l'éthique et de l'intégrité en recherche s'est concrétisé par le soutien à neuf initiatives dans ce domaine.

Tableau 3.14

Réalisations du FRQNT contribuant au progrès économique avec la recherche collaborative, 2018 à 2022

Résultats de la mise en place du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT, par objectif du Plan	Résultats 2018-2022
Atteinte des cibles de l'orientation 3 : résultats jugés satisfaisants, car 5 des 6 cibles sont atteintes.	✓
Objectif 7 : Stimuler la construction des savoirs en collaboration avec des milieux utilisateurs.	
— Montant des octrois du FRQNT dans la construction des savoirs en collaboration avec les milieux utilisateurs, au total en quatre ans (en M\$).	18,7 M\$
— Nombre de projets de recherche financés dans le cadre de programmes en partenariat, en moyenne par année.	52
Objectif 8 : Renforcer l'engagement du FRQNT et de la communauté de la recherche auprès de la société.	
— Nombre de personnes abonnées aux comptes de médias sociaux, au total en 4 ans.	26 845
— Nombre de prix scientifiques remis ou soutenus, au total en 4 ans.	119
— Nombre de programmes ou de projets soutenus en recherche intersectorielle et en lien avec les grands défis de société.	45
— Nombre de chercheuses et de chercheurs (incluant les professionnels de recherche) soutenus dans les projets en recherche intersectorielle et en lien avec les grands défis de société.	449
Objectif 9 : Renforcer la culture de l'éthique et de l'intégrité en recherche.	
— Nombre d'initiatives visant à renforcer la culture de l'éthique et de l'intégrité en recherche, au total en quatre ans.	9

Sources : Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT.



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU SOUTIEN AU FRQNT

- La contribution du FRQNT au progrès économique avec la recherche collaborative est appuyée par des données probantes et les résultats jugés satisfaisants de son Plan stratégique 2018-2022.

La découverte et l'innovation sont un moteur essentiel de la productivité à long terme et de la croissance économique et sociale. Une étude récente du [National Institute of Economic and Social Research](#), au Royaume-Uni, montre que les investissements en R-D et en innovation, **y compris les investissements publics**, augmentent significativement la croissance de la productivité : chaque livre sterling investie en R-D génère un bénéfice de productivité d'un peu plus de 0,20 £⁵.

Selon des économistes du [Fonds monétaire international \(FMI\)](#) :

« la recherche scientifique fondamentale a des conséquences sur un plus grand nombre de secteurs, dans un plus grand nombre de pays et pour plus longtemps que la recherche appliquée (R-D à vocation commerciale conduite par les entreprises) et [...] l'accès à la recherche étrangère est essentiel pour les pays émergents et les pays en développement. Des transferts de technologie aisés, la collaboration scientifique internationale et des politiques publiques qui financent la recherche fondamentale peuvent favoriser le type d'innovation dont nous avons besoin pour la croissance à long terme⁶ ».

En misant sur la capacité de recherche libre et fondamentale, notamment par le biais de ses regroupements de recherche, le FRQNT contribue à l'émergence et à l'intégration d'innovations au bénéfice de la société québécoise. Par ses programmes de partenariat pour l'innovation, et par le soutien des programmes de recherche sur les grands défis de société, le FRQNT offre à ses partenaires la possibilité d'appuyer les grands secteurs et les domaines de recherche prioritaires du Québec, et d'accélérer l'innovation en favorisant le partage des connaissances entre la communauté de recherche universitaire, le milieu collégial et les milieux utilisateurs. Les initiatives de recherche intersectorielle permettent également la coconstruction des savoirs et le transfert des connaissances avec les milieux utilisateurs, tels que le [Réseau québécois de recherche en économie circulaire](#), l'[Observatoire pour l'éducation et la santé des enfants](#) et le [Réseau québécois en agriculture durable](#). Trois exemples de retombées de la recherche soutenue par le FRQNT sont présentés à la section 2.F de l'annexe 2.

AVIS

ⓑ

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 4

Le résultat est jugé satisfaisant, car les trois cibles sont atteintes.

- ⓑ **La cible 9 est atteinte.** L'avancement des connaissances est mesuré à l'aide du nombre de publications scientifiques en SNG, et celui-ci a augmenté de 2017 à 2020. La contribution du FRQNT à l'avancement des connaissances est appuyée par des données probantes et les résultats jugés satisfaisants de la réalisation de son Plan stratégique 2018-2022.
- ⓑ **La cible 10 est atteinte.** Les deux indicateurs mesurant le renforcement de la capacité de recherche du Québec ont augmenté de 2017 à 2020. La contribution du FRQNT au renforcement de la capacité de recherche du Québec est appuyée par des données probantes et les résultats jugés satisfaisants de son Plan stratégique 2018-2022.
- ⓑ **La cible 11 est atteinte.** Le progrès économique avec la recherche collaborative et l'innovation est mesuré à l'aide de la productivité du travail, et celle-ci a augmenté de 2017 à 2020. La contribution du FRQNT au progrès économique est appuyée par des données probantes et les résultats jugés satisfaisants de son Plan stratégique 2018-2022.

⁵ National Institute of Economic and Social Research (NIESR), Department for Business, Energy & Industrial Strategy, « *From Ideas to growth, Understanding the drivers of innovation and productivity across firms, regions and industries in the UK* », Research paper No. 2021/041, octobre 2021.

⁶ Philip Barrett, Niels-Jakob Hansen, Jean-Marc Natal et Diaa Noureldin, « *De l'importance des sciences pures pour la croissance économique* », Fonds monétaire international, 6 octobre 2021.



CHAPITRE 4

LA CONFORMITÉ AUX PRINCIPES DE BONNE GESTION

CRITÈRE 5 :

CONFORMITÉ DES OPÉRATIONS DU FRQNT AUX PRINCIPES DE BONNE GESTION

LES CIBLES

- 12. Une prestation de services de qualité.
- 13. La mobilisation du personnel.
- 14. L'amélioration en continu des pratiques de gestion et de gouvernance.

Constats relatifs à la cible 12

La cible 12 est en lien avec l'orientation 4 du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT – *Accroître la performance du FRQNT* et concerne l'objectif spécifique suivant :

- 10. Assurer une prestation de services de qualité.

Les résultats du FRQNT au 31 mars 2022 sont indiqués dans le tableau 4.1 ci-dessous.

Tableau 4.1

Résultats du FRQNT en lien avec une prestation de services de qualité

Orientation 4 : Accroître la performance du FRQNT			
Légende des appréciations de l'atteinte des cibles : ✓ pour cible atteinte; ✗ pour cible non atteinte			
Les résultats visés en lien avec la cible 12		Résultats constatés	Appréciation
Objectif 10 : Assurer une prestation de services de qualité.			
1.	100 % des programmes dont le processus d'évaluation scientifique est ajusté pour favoriser davantage l'équité, la diversité et l'inclusion d'ici 2020.	• 100 % au 31 mars 2020.	✓
2.	100 % des programmes dont l'évaluation scientifique est ajustée pour reconnaître davantage l'engagement auprès de la société d'ici 2021.	• 100 % au 31 mars 2021.	✓
3.	Sondages sur la satisfaction de la clientèle élaborés et lancés d'ici 2020.	• Sondages élaborés et lancés en 2020-2021.	✓
4.	Taux de satisfaction de la clientèle d'au moins 80 % d'ici 2022.	• 93 % au 31 mars 2022.	✓

Sources : *Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT 2018-2022.*

Les résultats détaillés au 31 mars 2022 sont les suivants :

- Les quatre cibles visant une prestation de services de qualité sont atteintes.

Concernant l'objectif 10 – Assurer une prestation de services de qualité :

- **Cible 1** : En 2019-2020, le FRQNT a procédé à l'ajustement du processus d'évaluation scientifique de 100 % de ses programmes en vue de favoriser l'équité, la diversité et l'inclusion.
- **Cible 2** : En 2020-2021, le FRQNT a ajusté le processus d'évaluation scientifique de 100 % des programmes en vue de reconnaître davantage l'engagement auprès de la société.
- **Cible 3** : En 2019-2020, le FRQNT a procédé à l'élaboration et au lancement de ses sondages sur la satisfaction de la clientèle composée des personnes candidates aux programmes de bourses et aux programmes de subventions. Un premier sondage a eu lieu en 2020-2021 auprès de 2 327 personnes candidates aux programmes de bourses de formation et de 388 personnes candidates aux programmes de subventions. Le taux de satisfaction de la clientèle a atteint 95 % (source : Rapport annuel 2020-2021 du FRQNT, page 55).
- **Cible 4** : Le taux de satisfaction de la clientèle du FRQNT a atteint 93 % en 2021-2022. La clientèle sondée était composée de 1 644 personnes candidates aux programmes de bourses de formation et de 343 personnes candidates aux programmes de subventions (source : Rapport annuel 2021-2022 du FRQNT, page 57).

La cible 1 relative à l'équité, la diversité et l'inclusion (EDI) a été atteinte dès 2019-2020. À cet égard, depuis 2018-2019, les membres des comités d'évaluation sont invités à suivre une courte formation en ligne afin de réduire



CHAPITRE 4

LA CONFORMITÉ AUX PRINCIPES DE BONNE GESTION

l'influence des préjugés involontaires dans le processus d'évaluation scientifique. De nouvelles mesures pour rendre l'évaluation scientifique plus inclusive ont été mises en place en 2021-2022, comme les critères d'évaluation des programmes de bourses d'excellence harmonisés entre les trois FRQ, l'élaboration du Guide de sensibilisation à la recherche en milieu collégial destiné aux évaluateurs et évaluatrices, et la réalisation d'un bilan au terme de la première année de mise en œuvre de ces mesures. La proactivité du FRQNT en matière d'EDI rayonne aussi à l'international, notamment grâce aux [conférences Gender Summit](#).

La cible 2 relative à l'engagement auprès de la société a été atteinte en 2020-2021. À cet égard, les nouveaux programmes et les programmes révisés en 2021-2022 par les FRQ incluent tous une dimension « mobilisation sociale » pour que l'évaluation scientifique reconnaisse davantage l'engagement auprès de la société.

En 2021-2022, neuf organismes et ministères ont fait appel à l'expertise développée par le FRQNT en matière d'évaluation de la recherche publique en vue de lui confier des mandats spéciaux de gestion et d'évaluation scientifique, soit cinq mandats d'évaluation scientifique et dix mandats de gestion de programmes. De plus, les critères d'évaluation des programmes de bourses d'excellence sont désormais harmonisés entre les trois Fonds. Les FRQ poursuivent cette harmonisation avec la révision des règles des programmes de maîtrise et de doctorat pour les concours de l'été 2022.

Les cibles 3 et 4 relatives aux sondages de satisfaction ont quant à elles été dépassées les deux années durant lesquelles il y a eu des sondages. Le FRQNT a pris en compte les commentaires de la clientèle en vue de perfectionner les outils informationnels et transactionnels comme l'interface [FRQnet](#) et le Répertoire de partage sécurisé de documents permettant d'échanger des documents de façon simple et sécuritaire dans le cadre de processus hors FRQnet. Plusieurs actions visant à améliorer l'expérience de la communauté de la recherche ont été mises en place, comme le nouveau [site Web des FRQ](#) et l'harmonisation des règles de certains programmes entre les trois FRQ. Des mesures ont également été mises en place afin de soutenir la communauté durant la pandémie, par exemple des mesures d'accommodement ou un financement additionnel.

Prestation de service de qualité, du point de vue de la clientèle du FRQNT

Chaque année, le FRQNT ainsi que les autres FRQ réalisent un sondage de satisfaction auprès de leur clientèle, composée des personnes candidates à ses programmes de bourses et à des programmes de formation. Le sondage le plus récent, réalisé en 2021-2022, a joint un échantillon de 411 personnes candidates, pour un effectif de 1 987 personnes. La marge d'erreur de l'échantillon est de ± 4 %. Les constats sont les suivants :

- 93 % des personnes répondantes ont déclaré être satisfaites des services offerts par le FRQNT.
- 90 % des personnes répondantes ont déclaré être satisfaites ou très satisfaites de l'affichage et des communications sur les concours.
- 87 % des personnes répondantes ont déclaré être satisfaites ou très satisfaites du contenu des règles des programmes.
- 85 % des personnes répondantes ont déclaré être satisfaites ou très satisfaites du soutien offert par l'équipe responsable du programme.
- 97 % des personnes répondantes ont déclaré être satisfaites ou très satisfaites des délais de réponse.
- 97 % des personnes candidates ont déclaré être satisfaites ou très satisfaites de la facilité à trouver le bon interlocuteur.
- 95 % des personnes candidates aux programmes de bourses de formation et de subventions ont déclaré être satisfaites ou très satisfaites de la qualité des réponses fournies.
- 87 % des personnes répondantes ont déclaré être satisfaites ou très satisfaites du processus de réalisation et de soumission de la demande.

Source : Sondage 2021-2022 auprès de la clientèle du FRQNT, réalisé le 9 février 2022. Compilation FRQNT.

Constats relatifs à la cible 13

La cible 13 est en lien avec l'orientation 4 du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT – *Accroître la performance du FRQNT* et concerne l'objectif spécifique suivant :

11. Favoriser la mobilisation du personnel.

Les résultats du FRQNT au 31 mars 2022 sont indiqués dans le tableau 4.2.



CHAPITRE 4

LA CONFORMITÉ AUX PRINCIPES DE BONNE GESTION

Tableau 4.2

Résultats du FRQNT en lien avec la mobilisation du personnel

Orientation 4 : Accroître la performance du FRQNT			
Légende des appréciations de l'atteinte des cibles : ✓ pour cible atteinte; ✗ pour cible non atteinte			
Résultats visés en lien avec la cible 13		Résultat au 31 mars 2022	Appréciation
Objectif 11 : Favoriser la mobilisation du personnel.			
1.	Taux de satisfaction du personnel d'au moins 92 % en 2019-2020.	• 90 % en 2019-2020	✗
2.	Taux de satisfaction du personnel d'au moins 92 % en 2021-2022.	• 94 % en 2021-2022.	✓

Sources : Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT 2018-2022.

Les résultats détaillés au 31 mars 2022 sont les suivants :

- Sur les deux cibles visant la mobilisation du personnel, une cible est atteinte et une cible n'est pas atteinte.

Concernant l'objectif 11 – Favoriser la mobilisation du personnel :

- **Cible 1** : En 2019-2020, le taux de satisfaction du personnel du FRQNT a atteint 90 %. D'après le rapport annuel du FRQNT, le taux de participation a atteint 90 % de l'effectif de 41 employés, soit 37 personnes ayant répondu au sondage. La marge d'erreur de l'échantillon est de ± 5 %.
- **Cible 2** : En 2021-2022, le taux de satisfaction du personnel du FRQNT a atteint 94 %. La satisfaction du personnel du FRQNT a progressé en deux ans.

En 2020-2021, les FRQ ont examiné les recommandations de la firme Alia, qui avait été mandatée en 2019-2020 afin d'avoir un avis externe sur l'organisation du travail. Certaines pistes d'action ont été identifiées et mises en œuvre pour accroître la mobilisation et le bien-être du personnel. Une directive encadrant le télétravail a été adoptée et signée en même temps que les conventions collectives du personnel professionnel et de soutien à l'automne 2021. Des travaux pour le développement d'un intranet sont en cours. En 2018-2019, le FRQNT a procédé à l'adoption d'un guide d'accueil et d'intégration, et d'un guide résumant les principales responsabilités des membres du personnel des services partagés. Avec les autres FRQ, il a collaboré à la mise à jour de la politique des FRQ relative au harcèlement au travail (source : [rapport annuel 2018-2019 du FRQNT](#), page 52).

L'année 2021-2022 a été marquée par des changements dans l'organisation du travail en lien avec les directives sanitaires émises par l'Institut national de santé publique du Québec. Un comité de gestion des opérations en cas de pandémie s'est assuré de la mise en œuvre de conditions de travail flexibles et propices à la poursuite des activités du Fonds en contexte de télétravail, telles que la mise à disposition d'un ordinateur pour tous les membres du personnel, la connexion à distance au poste de travail et une allocation pour l'achat de matériel de bureau. En 2021-2022, le taux de roulement du personnel permanent était de 21,3 % (9,1 % en 2020-2021). En excluant les départs à la retraite, ce taux était de 15 % (source : [rapport annuel 2021-2022 du FRQNT](#), page 58).

Constats relatifs à la cible 14

La cible 14 est en lien avec l'orientation 4 du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT – *Accroître la performance du FRQNT* et concerne l'objectif spécifique suivant :

12. Améliorer en continu les pratiques de gestion et de gouvernance de l'organisation.

Les résultats du FRQNT au 31 mars 2022 sont indiqués dans le tableau 4.3 ci-dessous.

Tableau 4.3

Résultats du FRQNT en lien avec l'amélioration en continu des pratiques de gestion et de gouvernance

Orientation 4 : Accroître la performance du FRQNT			
Légende des appréciations de l'atteinte des cibles : ✓ pour cible atteinte; ✗ pour cible non atteinte			
Résultats visés en lien avec la cible 14		Résultat au 31 mars 2022	Appréciation
Objectif 12 : Améliorer en continu les pratiques de gestion et de gouvernance de l'organisation.			
1.	Au moins 2 bonnes pratiques en matière de gouvernance nouvellement mises en œuvre par année.	• 2 bonnes pratiques mises en œuvre en moyenne par année.	✓

Sources : Suivi de gestion et des résultats du FRQNT – Plan stratégique 2018-2022; rapports annuels FRQNT 2018-2022.



CHAPITRE 4

LA CONFORMITÉ AUX PRINCIPES DE BONNE GESTION

Les résultats détaillés au 31 mars 2022 sont les suivants :

- La cible visant la mise en place d'au moins deux nouvelles pratiques de gouvernance est atteinte.

Concernant l'objectif 12 – Améliorer les pratiques de gestion et de gouvernance de l'organisation :

- **Cible 1** : Dans les quatre années de son Plan stratégique 2018-2022, le FRQNT a mis en place 10 bonnes pratiques de gouvernance, soit au moins deux en moyenne par année.

Extraites de ses rapports annuels de 2018-2019 à 2021-2022, les bonnes pratiques de gouvernance mises en œuvre par le FRQNT dans la période évaluée sont les suivantes :

2018-2019 (Source : rapport annuel 2018-2019 du FRQNT, page 53)

1. Publication du nouveau règlement de régie interne du conseil d'administration sur le site Web.
2. Diffusion des dates de début et de fin de mandat des membres du conseil d'administration dans le rapport annuel de gestion.
3. Ajout d'une section Gouvernance dans le rapport annuel de gestion, qui détaille notamment les principaux dossiers du conseil d'administration et de ses comités statutaires.

2019-2020 (Source : rapport annuel 2019-2020 du FRQNT, page 55)

4. Adoption et mise en ligne d'un profil de compétence et d'expertise, qui a été utilisé pour le recrutement de nouveaux membres du conseil d'administration et pour les nominations aux comités statutaires.
5. Publication, dans le rapport annuel de gestion 2018-2019, du taux de présence individuel des membres du conseil d'administration aux réunions statutaires.
6. Révision du processus d'accueil des nouveaux membres du conseil d'administration.
7. Optimisation du déroulement des séances et de la documentation des conseils d'administration.

2020-2021 (Source : rapport annuel 2020-2021 du FRQNT, page 58)

8. Précisions sur le processus de nomination des membres du conseil d'administration.

2021-2022 (Source : rapport annuel 2021-2022 du FRQNT, page 59)

9. Mise en place d'un processus d'autoévaluation individuelle des membres du conseil d'administration.
10. Mise en place d'un agenda de consentement au sein du conseil d'administration, ce qui permet de dégager davantage de temps pour les discussions stratégiques.

AVIS

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 5

Ⓑ

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

Ⓐ **La cible 12 est dépassée.** Durant les quatre années évaluées, le FRQNT a offert à ses clientèles, partenaires et bailleurs de fonds une prestation de services de qualité. Les quatre cibles sont atteintes, ce qui indique des résultats très satisfaisants. À cet égard, les processus d'évaluation scientifique des programmes ont été revus ou mis à jour pour favoriser l'équité, la diversité, l'inclusion et l'engagement auprès de la société.

De plus, la très large majorité de la clientèle du FRQNT déclare être satisfaite de ses services et de son accompagnement dans le processus de candidature à ses programmes.

Ⓑ **La cible 13 est atteinte.** Même si, en 2019-2020, le taux de satisfaction du personnel a atteint 90 %, soit deux points de pourcentage de moins que la cible de 92 %, le résultat demeure très bon et la cible de 92 % est dans la marge d'erreur. De plus, en 2021-2022, le taux de satisfaction du personnel a atteint 94 %. En combinant les deux résultats, le taux de satisfaction du personnel atteint 92 % en moyenne dans les quatre années évaluées.

Par ailleurs, les cibles des autres FRQ sont de 91 % pour chacune des années, soit 1 point de pourcentage de moins que les cibles du FRQNT.

Ⓐ **La cible 14 est dépassée.** Le FRQNT a amélioré en continu ses pratiques de gestion et de gouvernance en mettant en œuvre 10 bonnes pratiques de gestion et de gouvernance, soit plus de deux en moyenne par année, alors que la cible était d'au moins deux par année. De plus, la documentation disponible pour la présente évaluation témoigne de la conformité aux principes de bonne gestion que sont la reddition de comptes, la transparence et la planification.

CHAPITRE 5

LES CONCLUSIONS DE L'ÉVALUATION

5.1 LES PRINCIPAUX CONSTATS

Le tableau ci-dessous récapitule les principaux résultats constatés et les appréciations qui en découlent.

Principaux résultats du FRQNT Du 1 ^{er} avril 2018 au 31 mars 2022	Atteinte des cibles
Légende : (A) pour cible dépassée; (B) pour cible atteinte; (C) pour cible en partie atteinte; (D) pour cible non atteinte	
Le besoin de soutenir le FRQNT	(B)
Critère 1 : Réponse adéquate du FRQNT à des besoins	(B)
- Persistance du besoin de soutenir le FRQNT et du besoin de soutenir la recherche fondamentale. - Absence de chevauchement du FRQNT avec d'autres organismes soutenus par le MEIE. - Cohérence du soutien au FRQNT avec les orientations du gouvernement du Québec.	(B) (A) (A)
L'efficacité du soutien au FRQNT	(B)
Critère 2 : Atteinte des résultats visés du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT	(B)
Orientation 1 : sept résultats visés sur neuf atteints au 31 mars 2022. En moyenne par an : 442 personnes ayant accepté une bourse de formation, soutien à la carrière de 126 scientifiques universitaires et de 107 scientifiques au collégial. Au total en quatre ans : 3 164 bourses de formation et 2 531 bourses pour les meilleurs talents.	(B)
Orientation 2 : quatre résultats visés sur cinq atteints au 31 mars 2022. En moyenne par an : soutien à 36 regroupements stratégiques et 183 équipes de recherche, à 2 287 chercheuses et chercheurs dans ces regroupements, à 42 regroupements de recherche intersectorielle et au financement de 85 initiatives de recherche.	(B)
Orientation 3 : cinq résultats visés sur six atteints au 31 mars 2022. En moyenne par an : 59 projets en partenariat soutenus, 33 % des chercheuses et des chercheurs déclarant des initiatives visant le grand public. Abonnement de 26 845 personnes aux comptes de médias sociaux.	(B)
Critère 3 : Effets du FRQNT sur le financement de la recherche	(A)
Contribution à l'attraction de 1 337 M\$ de financement fédéral pour la recherche au Québec.	(A)
Effet de levier de 6,2 des subventions dans les programmes de recherche réalisés en collaboration ou en partenariat, soit 47 M\$ d'apports hors FRQNT, pour 7 M\$ d'apports FRQNT.	(A)
Critère 4 : Retombées directes et indirectes du FRQNT sur la recherche	(B)
Participation à l'avancement des connaissances avec 184 M\$ d'octrois en recherche en 4 ans ayant contribué à augmenter de 19 % le nombre de publications scientifiques de 2017 à 2020.	(B)
Participation au renforcement de la capacité de recherche du Québec avec 90 M\$ d'octrois en 4 ans ayant contribué à augmenter de 5 % le nombre de diplômés par millier de personnes actives de 2017 à 2020 dans son domaine de recherche.	(B)
Participation au progrès économique du Québec avec 19 M\$ d'octrois en recherche collaborative en 4 ans ayant contribué à augmenter la productivité de 4 % de 2017 à 2020.	(B)
La conformité aux principes de bonne gestion	(B)
Critère 5 : Conformité des opérations du FRQNT aux principes de bonne gestion	(B)
Prestation de services de qualité confirmée par un taux de satisfaction de 93 % de la clientèle des programmes de bourses et de subventions, et la révision de 100 % de ses programmes pour favoriser l'équité, la diversité, l'inclusion et l'engagement auprès de la société.	(A)
Mobilisation efficace de son personnel pour accomplir sa mission, confirmée par un taux de satisfaction de 92 % de son personnel dans la période 2018-2022.	(B)
Amélioration en continu de ses pratiques de gestion et de gouvernance par la mise en place de 10 bonnes pratiques en 4 ans, par exemple : précisions sur le processus de nomination des membres de son conseil d'administration, ajout d'une section sur la gouvernance dans son rapport annuel, optimisation du déroulement des séances du conseil d'administration.	(A)

CHAPITRE 5

LES CONCLUSIONS DE L'ÉVALUATION

5.2 LES CONSTATS COMPLÉMENTAIRES

À titre d'information complémentaire, le présent rapport d'évaluation examine le poids des frais administratifs et de gestion, des frais de fonctionnement et de la masse salariale du FRQNT par rapport à ses dépenses totales, ainsi que la répartition détaillée de ses dépenses annuelles. L'objectif est de constater que les dépenses de l'organisme sont principalement consenties dans le cœur de sa mission, soit le soutien à la recherche.

5.2.1 Les frais administratifs et de gestion, les frais de fonctionnement et la masse salariale

Le tableau ci-dessous présente le poids des frais administratifs et de gestion, des frais de fonctionnement et de la masse salariale du FRQNT par rapport à ses dépenses totales. Les constats sont les suivants :

- Les frais administratifs et de gestion ont représenté 2 % des charges totales du FRQNT. Les frais de fonctionnement ont représenté 7 % des charges totales du FRQNT. La masse salariale a représenté 5 % des charges totales du FRQNT.

Données de base extraites des EF	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	TOTAL
A. Dépenses de fonctionnement	4 874 783	5 331 896	5 080 392	5 960 215	21 247 286
B. Montant des salaires et avantages sociaux	3 361 433	3 789 312	3 903 673	4 416 697	15 471 115
C. Dépenses totales de l'organisme	72 754 819 \$	76 089 640 \$	79 218 633 \$	82 842 260 \$	310 905 352 \$
Résultats					
Frais administratifs et de gestion en pourcentage des dépenses totales de l'organisme $([A - B] / C)$.	2 %	2 %	1 %	2 %	2 %
Frais de fonctionnement en pourcentage des dépenses totales (A / C) .	7 %	7 %	6 %	7 %	7 %
Montant des salaires et avantages sociaux en pourcentage des dépenses totales de l'organisme (B / C) .	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %

Sources : Rapports annuels FRQNT de 2018-2019 à 2021-2022.

5.2.2 Répartition détaillée des dépenses totales du FRQNT

Le tableau ci-dessous présente les dépenses détaillées du FRQNT. Les constats sont les suivants :

- Les octrois dans ses programmes ont représenté 85 % de ses dépenses totales. Les dépenses pour des programmes conjoints avec les deux autres FRQ ont représenté 5 % de ses dépenses totales. Les dépenses dans des programmes gérés pour le compte de partenaires ont représenté 3 % de ses dépenses totales.

Composantes des dépenses	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	TOTAL	En %
Octrois FRQNT dans ses programmes de bourses et de subvention	62 259 155 \$	64 605 610 \$	68 249 836 \$	68 171 210 \$	263 285 811 \$	85 %
Investissement FRQNT dans des programmes conjoints avec FRQS et FRQSC	2 558 003	3 752 705	3 673 772	6 240 837	16 225 317	5 %
Investissements FRQNT dans des programmes gérés pour le compte de partenaires	3 062 878	2 399 429	2 214 633	2 469 998	10 146 938	3 %
Dépenses de fonctionnement	4 874 783	5 331 896	5 080 392	5 960 215	21 247 286	7 %
Dépenses totales de l'organisme	72 754 819 \$	76 089 640 \$	79 218 633 \$	82 842 260 \$	310 905 352 \$	100 %

Sources : Rapports annuels FRQNT de 2018-2019 à 2021-2022.

Commentaires de l'évaluateur

- Les frais administratifs et de gestion sont très inférieurs aux attentes habituelles du Ministère (10 %) concernant le soutien au fonctionnement d'organismes. C'est un bon résultat.
- Les dépenses dans les programmes de bourses, les programmes de subventions à la recherche et le soutien aux regroupements de recherche représentent 93 % des dépenses totales. C'est un bon résultat. La plus grande partie des fonds disponibles est utilisée pour soutenir la recherche.

5.3 LES RÉPONSES AUX QUESTIONS DE L'ÉVALUATION

1. Le FRQNT répond-il adéquatement à des besoins?

L'évaluation confirme que le FRQNT répond adéquatement à des besoins persistants quant au soutien à la recherche et développement dans son domaine. À cet égard, les faits suivants sont constatés :

- Les dépenses en recherche et développement au Québec n'ont pas évolué assez positivement, au point où l'intervention de l'État ne serait plus justifiée. Il est pertinent de soutenir la recherche fondamentale, car elle vient irriguer la recherche appliquée et, d'après le FMI, elle peut contribuer à accroître la productivité du travail. La grande majorité des 25 regroupements de recherche consultés confirment la pertinence de la mission du FRQNT pour soutenir et promouvoir la recherche en sciences naturelles, mathématiques et génie. De plus, l'appui aux FRQ est l'une des actions structurantes prévues dans la SQRI².
- Le soutien au FRQNT n'entraîne pas de chevauchement dans l'écosystème de la recherche et de l'innovation. Le FRQNT est le seul organisme dont la mission est de financer la recherche dans son domaine, et il agit en complémentarité avec les ministères et les organismes de l'écosystème de la recherche et de l'innovation au Québec.
- Le soutien au FRQNT s'inscrit dans la mission du Ministère au titre du soutien à la recherche et à l'innovation. De plus, il est cohérent avec la plus récente orientation du gouvernement du Québec, soit le lancement de la SQRI², en mai 2022. La SQRI² prévoit des crédits additionnels de 320 M\$ aux trois FRQ dans la période de 2022 à 2027.

2. Les résultats visés dans son Plan stratégique 2018-2022 sont-ils atteints?

L'évaluation conclut à l'atteinte des résultats visés. Il est constaté que 80 % des résultats visés sont atteints. À cet égard, 16 cibles sur 20 étaient atteintes ou dépassées au 31 mars 2022, et quatre cibles n'étaient pas atteintes. Les constats permettent de conclure que le FRQNT a atteint les trois objectifs stratégiques de son Plan stratégique 2018-2022, soit : renforcer les meilleurs talents en recherche en contribuant à l'attraction et à la progression d'une relève diversifiée et excellente, accroître la capacité de recherche et d'innovation du Québec, et exercer un rôle de catalyseur dans les interactions entre la science et la société.

3. Le FRQNT contribue-t-il à des effets positifs sur le financement de la recherche?

L'évaluation confirme la contribution du FRQNT à des effets positifs sur le financement de la recherche.

Considérant que ses programmes de bourses et de subvention sont cohérents avec ceux du CRSNG, le FRQNT a contribué à l'obtention de 1 003 M\$, de 2018 à 2022, en financement fédéral pour la recherche dans le domaine des sciences naturelles, des mathématiques et du génie. Par ailleurs, l'effet de levier de ses octrois dans la recherche en partenariat ou collaborative et les regroupements de recherche est probant, soit : 6,2 dans le cas de la recherche en partenariat ou collaborative et 11,3 dans le cas des regroupements de recherche qu'il soutient.

4. Le FRQNT contribue-t-il à des retombées positives pour la recherche au Québec?

L'évaluation confirme la contribution du FRQNT à des retombées positives pour la recherche au Québec.

La réussite de son Plan stratégique 2018-2022 et les réalisations qui en découlent ont contribué à l'avancement des connaissances, au renforcement de la capacité de recherche du Québec, et au progrès économique avec la recherche collaborative et l'innovation.

5. Le fonctionnement du FRQNT est-il conforme aux principes de bonne gestion?

L'évaluateur juge que le fonctionnement du FRQNT est conforme aux principes de bonne gestion. Le FRQNT a atteint ou dépassé six cibles sur sept dans son orientation 4, qui visait à accroître sa performance. À cet égard, on constate une prestation de services de qualité, confirmée par un taux de satisfaction de 93 % de la clientèle des programmes de bourses et de subventions, et la révision de 100 % de ses programmes pour favoriser l'équité, la diversité, l'inclusion et l'engagement auprès de la société.

Dans la période de 2018 à 2022, le FRQNT a réussi à mobiliser son personnel pour réaliser son plan stratégique, et ce malgré la pandémie de COVID-19. Le taux de satisfaction de son personnel est de 92 % pour la période.

Le FRQNT a amélioré en continu ses pratiques de gestion et de gouvernance en mettant en œuvre 10 bonnes pratiques de gestion et de gouvernance dans la période 2018-2022. De plus, la documentation disponible pour la présente évaluation témoigne de la conformité aux principes de bonne gestion, notamment : la reddition de comptes avec des données probantes, la transparence de l'information, et la planification stratégique et opérationnelle.

CHAPITRE 5

LES CONCLUSIONS DE L'ÉVALUATION

5.4 L'APPRÉCIATION GÉNÉRALE DES RÉSULTATS

Globalement, les résultats du FRQNT pour la période du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2022 sont jugés **satisfaisants**. Les 14 cibles de résultats évaluées sont toutes atteintes ou dépassées. Plus exactement, sur les 14 cibles de résultats évaluées, neuf sont atteintes et cinq sont dépassées.

Le FRQNT a réalisé son Plan stratégique 2018-2022 avec succès. Au 31 mars 2022, le FRQNT avait atteint 81 % des résultats visés, soit 22 cibles atteintes sur 27 dans quatre orientations. Concernant les cinq cibles qui n'ont pas été atteintes, les explications sont les suivantes :

- Deux cibles touchaient à la recherche en partenariat ou à la collaboration entre chercheurs. La pandémie de COVID-19 a affecté les possibilités de réalisations dans ce domaine.
- Une cible concernait les stages de recherche pour les étudiantes et les étudiants au collégial et du 1^{er} cycle universitaire. La pandémie de COVID-19 a limité les possibilités de stages de recherche.
- Une cible concernait la représentation des femmes parmi les demandes admissibles au programme de subventions en recherche. La cible d'une représentation de 25 % des femmes a été manquée de peu. Les actions du FRQNT ont contribué à une représentation de 24 %, et il serait difficile de faire plus en raison de la réalité. En 2019, Statistique Canada indiquait que les femmes représentaient 23 % des Canadiens travaillant dans le domaine des sciences et de la technologie.
- Une cible concernait le sondage de satisfaction du personnel réalisé en 2019-2020. Avec un taux de satisfaction de 90 % du personnel, la cible de 92 % a été manquée de peu et l'écart se situe dans la marge d'erreur de l'échantillon sondé. Il n'y a pas lieu de recommander des améliorations.

5.5 LES ÉLÉMENTS À SUIVRE

Dans une perspective d'amélioration et de respect des règles et bonnes pratiques en matière de gestion d'un organisme soutenu par l'État, l'évaluateur recommande à la Direction de la coordination et des stratégies clients du Secteur SI au Ministère d'inviter le FRQNT à réaliser les actions suivantes :

En lien avec les résultats constatés au critère 1 – *Réponse adéquate du FRQNT à des besoins* :

- Tenir compte des orientations de la Stratégie québécoise de recherche et d'investissement en innovation 2022-2027 dans son prochain plan stratégique, en vue de soutenir des initiatives de recherche qui répondent aux besoins des milieux de pratique et du marché ainsi qu'aux grands défis de société.
- Continuer de faire preuve de vigilance quant aux risques de chevauchement de ses programmes avec les programmes des autres ministères du gouvernement du Québec, en particulier entre son programme de recherche collégiale et le programme d'aide à la recherche et au transfert du ministère de l'Enseignement supérieur du Québec.

1.A MODÈLE LOGIQUE ET CHAÎNE DES RÉSULTATS DU SOUTIEN AU FRQNT

Le tableau ci-dessous illustre le modèle logique et la chaîne des résultats visés par l'aide financière accordée au FRQNT. La raison d'être rappelle l'objectif général du soutien accordé au FRQNT, en lien avec le besoin qui a justifié sa création et sa mise en place. En vue d'atteindre cet objectif général, le FRQNT entend agir sur trois cibles d'intervention (élément Cibles), chacune accompagnée d'un objectif spécifique (élément Objectifs). Les éléments Nature de l'intervention, Activités et Intrants décrivent les moyens, les ressources et les modalités de la mise en œuvre et des opérations du programme. Les éléments Extrants visés, Effets visés et Retombées souhaitées décrivent la chaîne des résultats visés par le soutien au FRQNT, en faisant la distinction entre les résultats opérationnels visés (extrants), les résultats de l'intervention visés (effets) et les retombées espérées.

Élément	Les objectifs du FRQNT et ses activités		
Raison d'être	Soutenir et promouvoir l'excellence de la recherche et la formation en recherche au Québec en sciences naturelles, mathématiques et génie, afin de stimuler le développement de connaissances et l'innovation.		
Cibles de l'intervention	— Renforcement des meilleurs talents en recherche.	— Accroissement de la capacité de recherche et d'innovation du Québec.	— Rôle de catalyseur dans les interactions entre la science et la société.
Objectifs	Les trois orientations du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT, en lien avec les cibles de l'intervention. — Orientation 1 : Contribuer à l'attraction et à la progression d'une relève diversifiée et excellente. — Orientation 2 : Accroître la capacité de recherche et d'innovation du Québec. — Orientation 3 : Exercer un rôle de catalyseur dans les interactions entre la science et la société.		
Nature de l'intervention	Aide financière accordée sous la forme d'une contribution non remboursable par le MEIE dans le cadre de la loi constitutive des Fonds de recherche du Québec du gouvernement du Québec.		
Intrants	Aide financière de 285 M\$ accordée par le MEIE au FRQNT de 2018-2019 à 2021-2022. Crédits de partenaires (ministères, organismes partenaires, secteur privé) de 42 M\$ de 2018-2019 à 2021-2022 (selon les états financiers du FRQNT, consulter le tableau A.2.3, annexe 2). Au 31 mars 2022 : Effectif FRQNT de 42,2 personnes en équivalent temps complet (ETC).		
Activités	Administration de programmes de financement de la recherche : — Bourses et stages pour la relève étudiante et postdoctorale. — Partenariats visant les collaborations scientifiques internationales et la recherche orientée vers des besoins de la société. — Subventions accordées à des projets de recherche, à des regroupements de recherche universitaire et collégiale, à la promotion de la recherche et à la mobilisation des connaissances.		
Élément	Les résultats attendus du FRQNT par le MEIE		
Extrants visés	— Sept cibles visant le renforcement des meilleurs talents en recherche. — Cinq cibles visant l'accroissement de la capacité de recherche et d'innovation du Québec. — Six cibles visant le rôle de catalyseur dans les interactions entre la science et la société. Les cibles sont détaillées dans le chapitre 3, section 3.1 de ce rapport d'évaluation. Elles font référence aux cibles dans les trois orientations opérationnelles du Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT .		
Effets visés	— Attraction du financement fédéral dans son domaine de recherche. — Effet de levier des subventions du FRQNT sur les projets et les regroupements.		
Élément	Les retombées souhaitées des Fonds de recherche du Québec		
Retombées	Une contribution au maintien ou à l'amélioration de la situation dans les domaines suivants : — Avancement des connaissances. — Renforcement de la capacité de recherche. — Progrès économique et social avec la recherche collaborative et l'innovation. Les indicateurs clés sont disponibles sur le site Internet du scientifique en chef du Québec.		

1.B LIMITES DE L'ÉVALUATION

En référence à la section 1.5.3, les limites de l'évaluation et les stratégies d'atténuation de leurs effets sont précisées dans le tableau A.1.1 ci-dessous.

Tableau A.1.1

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

Limites de l'évaluation	Stratégies d'atténuation de leurs effets
Les mesures sanitaires mises en place en mars 2020 et en 2021 et liées à la pandémie de COVID-19 ont éventuellement affecté les activités du FRQNT, ce qui pourrait avoir entraîné des difficultés à atteindre certaines cibles au 31 mars 2022.	Concernant les cibles pour lesquelles le résultat visé est un nombre chaque année, l'évaluation peut considérer ce nombre en moyenne par année ou considérer ce nombre au total pour les quatre années évaluées, par exemple une cible de 35 par année équivaut à 140 au total. Ces considérations permettent de limiter les effets négatifs dus à la pandémie.
L'évaluation des retombées directes et indirectes du FRQNT sur la recherche est tributaire des données disponibles lors de l'évaluation. Leur indisponibilité limite l'appréciation de l'atteinte des cibles.	L'évaluation apprécie les écarts entre la mesure avant le début du Plan stratégique 2018-2022, soit 2017, et la mesure à la dernière année disponible.
L'absence de méthode contrefactuelle limite l'évaluation des retombées directes et indirectes attribuables au FRQNT.	L'évaluation se limite à évaluer la contribution et non l'attribution, qui consiste à constater le lien entre la variation de la situation (retombée) et l'action du FRQNT à l'aide d'un résultat. Lorsque les deux mesures varient dans le même sens, alors le lien est établi, sans toutefois être chiffré.
La marge d'erreur du sondage réalisé auprès de 38 organismes dépasse la valeur de $\pm 10\%$, ce qui limite la fiabilité de l'inférence des résultats à la population.	Pour juger qu'il y a bien une majorité dans la population à l'étude (38 organismes), l'évaluateur ajoute la marge d'erreur au résultat observé.

De plus, les lignes directrices pour l'aide financière au fonctionnement d'organismes soutenus par le Ministère ne s'appliquent pas, car les FRQ ne font pas partie de leur champ d'application. Celui-ci concerne les organismes à but non lucratif soutenus pour leur fonctionnement dans le cadre de programmes normés du Ministère. Cependant, à titre d'information complémentaire, les deux indicateurs suivants sont mesurés : les frais administratifs et de gestion en pourcentage des dépenses totales de l'organisme et le montant des salaires de la haute direction en pourcentage des dépenses totales de l'organisme.

- Frais administratifs et de gestion : selon les états financiers du FRQNT, ils correspondent aux dépenses de fonctionnement, desquelles sont soustraits les montants des traitements et avantages sociaux.
- Masse salariale dans les dépenses totales : selon les états financiers du FRQNT, elle correspond aux montants des salaires et avantages sociaux en pourcentage des charges totales.
- Frais de fonctionnement en pourcentage des charges totales.

1.C SOURCES DE DONNÉES

En référence à la section 1.5.2, les sources de données utilisées dans la présente évaluation sont les suivantes :

• Suivi de gestion et des résultats du FRQNT

Cette source de données regroupe les outils de suivi suivants : un tableau de bord en format Excel portant sur les résultats en lien avec le Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT, et un formulaire d'autoévaluation reprenant la grille d'évaluation utilisée dans le présent rapport. Les deux outils ont été remplis et validés par le FRQNT. La fiabilité des informations des deux outils a été vérifiée par l'évaluateur en la comparant avec l'information diffusée dans les rapports annuels du FRQNT. Les états financiers audités par le Vérificateur général du Québec ont constitué une autre source d'information utilisée dans le présent rapport d'évaluation.

• Documentation administrative disponible

La documentation administrative regroupe un large éventail de sources, dont les principales sont les suivantes : rapports annuels du FRQNT dans la période évaluée et son Plan stratégique 2018-2022, lois pertinentes, stratégies et plans d'action du Ministère dans le domaine de la science et de l'innovation, budgets du Québec

ANNEXE 1

COMPLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

dans la période évaluée, et le [rapport d'évaluation de la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation](#) (2021).

- **Statistiques officielles du Québec en science, technologie et innovation**

L'Institut de la statistique du Québec (ISQ) maintient à jour les données officielles en science, technologie et innovation. Les données sont accessibles dans la banque de données des statistiques officielles du Québec, [disponible à cet emplacement sur le Web](#), à l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), et dans les bases de données des organismes subventionnaires fédéraux ([par exemple la base de données du CRSNG](#)). Les données les plus récentes disponibles ont été compilées au 30 juin 2022 par le Secteur SI du Ministère.

- **Données secondaires des enquêtes du FRQNT auprès de sa clientèle et de ses employés**

Les données de l'enquête annuelle de satisfaction de la clientèle réalisée en 2021-2022 et terminée le 9 février 2022 par le FRQNT sont utilisées pour certains constats en lien avec la cible 12 du présent rapport. Au total, 411 personnes candidates aux programmes de bourses de formation et aux programmes de subventions du FRQNT ont répondu au sondage, pour une population de 1 987 personnes candidates, dont 1 644 personnes candidates aux programmes de bourses de formation et 343 personnes candidates aux programmes de subventions. La marge d'erreur associée à l'échantillon joint de 411 personnes est de $\pm 4,3$ %.

Les difficultés à joindre des étudiants et des chercheurs, l'incertitude de disposer d'une participation représentative des populations à l'étude, les efforts importants et les contraintes relatives aux échéances ne permettaient pas d'envisager la réalisation de sondages par le Ministère dans le cadre de cette évaluation.

- **Consultation des organismes partenaires du FRQNT**

Une enquête par formulaire a été réalisée par le Ministère du 26 mai au 30 juillet 2022 auprès des organismes partenaires du FRQNT suivants : 35 regroupements stratégiques, deux catalyseurs d'innovation et un réseau, pour un total de 38 organismes. Les questions posées aux organismes concernaient l'adéquation du FRQNT à des besoins et sa valeur ajoutée, les résultats de l'aide financière du FRQNT et la satisfaction à l'égard du FRQNT. Au total, 25 organismes ont rempli le questionnaire d'enquête, soit un taux de participation de 66 %, ce qui est jugé représentatif de l'ensemble de la population de 38 organismes. Il est à noter que d'un point de vue statistique, la marge d'erreur de l'échantillon joint est de ± 11 %, pour une population mère de 38 unités.

1.D ÉVALUATION DES RETOMBÉES DIRECTES ET INDIRECTES DU FRQNT

En lien avec les cibles suivantes au critère 4 – Retombées directes et indirectes du FRQNT :

- **Cible 9 – Contribution à l'avancement des connaissances au Québec.**
- **Cible 10 – Contribution au renforcement de la capacité de recherche du Québec.**
- **Cible 11 – Contribution au progrès économique avec la recherche collaborative et l'innovation.**

En référence à l'évaluation du critère 4 dans ce document, la notion de contribution ou d'attribution des résultats du FRQNT aux retombées directes et indirectes sur la recherche est examinée selon une approche d'évaluation axée sur la théorie de l'intervention. L'évaluation axée sur la théorie fait appel à la théorie du programme et à la théorie du changement. En résumé, c'est une approche mécaniste de l'évaluation de la contribution d'une intervention à l'obtention de retombées pour lesquelles l'attribution à l'intervention est difficilement quantifiable.

L'évaluation consiste à (1) comprendre et décrire le changement que l'intervention devrait produire; (2) constater que le changement prévu s'est produit; et (3) en déduire que l'intervention a raisonnablement contribué à l'obtention des retombées visées. Au besoin, l'approche est détaillée sur le [site Internet du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada](#). Dans le cas du FRQNT, la démarche est la suivante :

- Comprendre et décrire le changement visé. Deux étapes sont nécessaires :
 - La première étape consiste à comprendre la théorie du programme, soit la compréhension des résultats visés par le soutien au FRQNT. Cette première étape est réalisée dans l'élaboration du modèle logique du FRQNT présenté à la section 1.A de l'annexe 1. Le modèle logique est centré sur la description des résultats visés par le FRQNT dans la période de son Plan stratégique 2018-2022.
 - La seconde étape consiste à analyser la théorie du changement, soit l'explication du changement que devrait produire le FRQNT pour atteindre les résultats visés. Cette seconde étape est réalisée dans l'élaboration de la chaîne des résultats visés présentée à la section 1.3 dans ce rapport. La chaîne des résultats est complétée par l'analyse de la logique des liens de cause à effet entre ses composantes, dans la présente section 2.C de l'annexe 2.
- Constater que le changement prévu s'est produit. Cette étape consiste à constater que les effets ou les retombées visées ont évolué positivement vers la situation souhaitée et que l'intervention mise en place a

ANNEXE 1

COMPLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

atteint les résultats qu'elle visait. Dans le cas des FRQ, elle consiste à évaluer l'atteinte des résultats visés dans les critères 2 et 3 de ce document et l'évolution positive des retombées visées (critère 4). Elle consiste aussi à constater les montants des investissements (ou intrants) réalisés dans chaque orientation, ainsi que la couverture des clientèles visées dans l'écosystème québécois de la recherche.

- En déduire que l'intervention a raisonnablement contribué à l'obtention des retombées visées au critère 4. Si l'on constate l'atteinte des résultats visés aux critères 2 et 3, ainsi que l'atteinte des résultats visés au critère 4, alors l'évaluateur en déduit que le FRQNT a contribué aux retombées directes et indirectes visées.

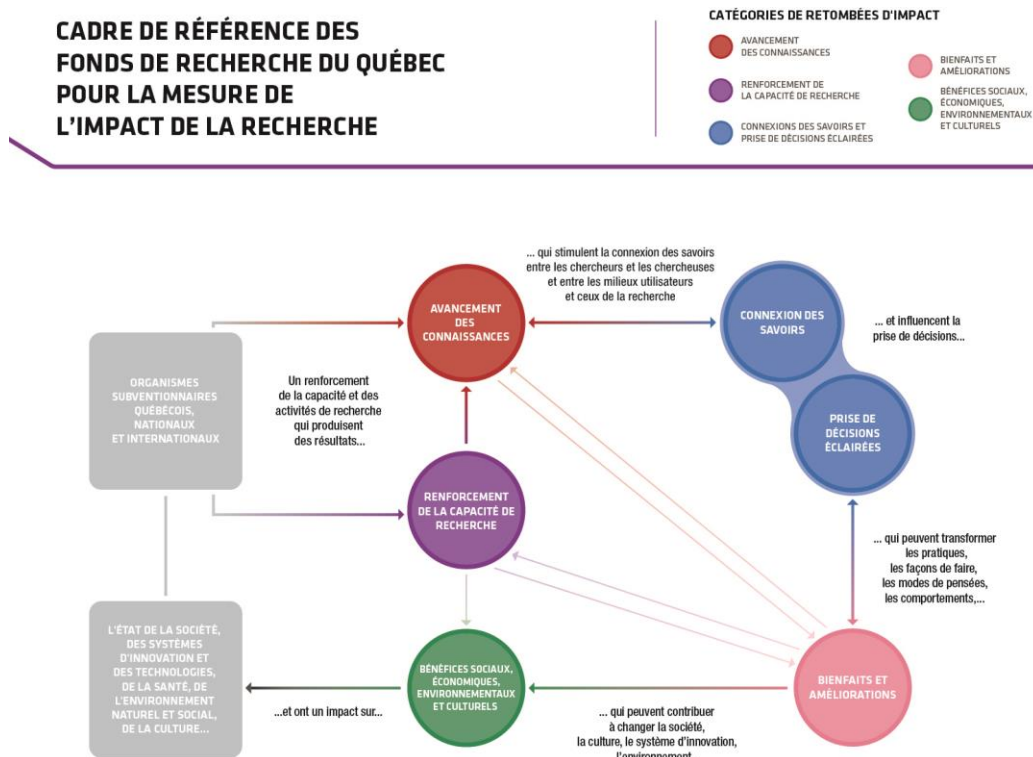
Théorie du changement que devrait apporter le FRQNT

Raison d'être et retombées de la recherche

L'Examen du soutien fédéral aux sciences (aussi appelé « rapport Naylor »), réalisé en 2017 à l'intention du gouvernement du Canada, rappelait la raison d'être de la recherche, soit mettre le pouvoir de l'ingéniosité et de la créativité humaines au service de la réalisation d'objectifs souhaités par la population, notamment : vivre plus longtemps et en meilleure santé, développer des biens, des services et des technologies innovantes contribuant à la prospérité économique, favoriser une société créative, dynamique et inclusive ou encore, soutenir l'élaboration de politiques fondées sur des données probantes en période de changement. À cet égard, le graphique A.2.1 rappelle le cadre de référence des Fonds de recherche du Québec pour la mesure de l'impact de la recherche. Cet outil est présenté sur le [site Internet du scientifique en chef](#) et il offre une bonne synthèse des retombées visées de la recherche scientifique. Ces retombées font l'objet des cibles du critère 4 dans ce rapport d'évaluation, soit l'avancement des connaissances, le renforcement de la capacité de recherche et le progrès économique et social.

Graphique A.2.1

Cadre de référence des Fonds de recherche du Québec sur l'impact de la recherche



Source : Documentation administrative : site Internet du scientifique en chef du Québec.

Chaîne des résultats détaillée du FRQNT et liens de causalité

La chaîne des résultats détaillée présentée dans le tableau A.1.2 est une représentation logique et plausible de la manière dont la séquence d'intrants, d'activités, d'extrants et d'effets produits par le FRQNT entre en interaction avec le comportement des bénéficiaires pour contribuer à réaliser les retombées visées. L'analyse de la théorie du changement consiste à décrire et comprendre les liens de causalité entre les séquences d'intrants, d'activités et d'extrants pour contribuer à atteindre les retombées visées.

ANNEXE 1

COMPLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

Selon l'approche de la théorie du changement, soit l'analyse de la contribution, si l'évaluateur peut confirmer la réalisation avec succès de chacune des séquences de la chaîne des résultats, il est raisonnable de conclure que l'intervention en question, en l'occurrence le FRQNT, a contribué à l'obtention des retombées visées. Cet effet n'étant pas évalué à l'aide d'une méthode contrefactuelle, l'évaluateur évitera d'attribuer l'obtention des retombées à l'intervention. Dans ce cas, l'évaluation vise à s'assurer de la contribution, et non pas de l'attribution.

Tableau A.1.2

Chaîne des résultats visés par l'intervention du FRQNT

Intrants	Aide financière de 285 M\$ accordée du 1 ^{er} avril 2018 au 31 mars 2022. Ressources humaines : effectif de plus de 42 personnes en 2021-2022.	Liens de causalité La mission de promouvoir et soutenir la recherche est confiée à des organismes ayant cette expertise dans leur domaine de recherche : les FRQ. Un ministère ne peut pas développer cette expertise, par exemple l'évaluation de la qualité scientifique des projets à soutenir.
Activités	Développement, mise en place et administration de programmes et de bourses de financement de la recherche. Soutien à des chercheuses, chercheurs, boursiers, projets et initiatives de recherche et regroupements de recherche.	Liens de causalité Les programmes et les bourses mis en place financent les acteurs de l'écosystème de la recherche, ce qui contribue au développement de la capacité de recherche du Québec, à l'avancement des connaissances, et à des progrès bénéfiques pour la société. Le FRQNT met en place un plan stratégique 2018-2022 orienté vers ces trois axes. Les trois orientations du plan 2018-2022 tiennent compte des facteurs influençant l'obtention des retombées et elles s'appuient sur la littérature existante, notamment le rapport Naylor (2017).
Extrants	Renforcement des meilleurs talents en recherche. Accroissement de la capacité de recherche et d'innovation du Québec. Interactions entre la science et la société.	Liens de causalité L'obtention des résultats visés dans son plan stratégique devrait permettre au FRQNT de contribuer à attirer du financement fédéral et de contribuer à l'obtention des retombées. Les orientations du Plan stratégique 2018-2022 s'appuient sur l'élaboration d'un cadre de mesure d'impact de la recherche (graph. A.2.1).
Effets	Attraction de financement fédéral en recherche et effet de levier sur la recherche.	Liens de causalité Le succès du plan 2018-2022 devrait contribuer à l'obtention des retombées visées. Les hypothèses sont les suivantes : l'avancement des connaissances est lié à la capacité des chercheurs à regrouper leur expertise (orientation 2 du plan 2018-2022); le renforcement de la capacité de recherche est lié au maintien d'un capital humain en recherche (orientation 1 du plan 2018-2022); les progrès économiques et sociaux sont en lien avec l'innovation, la collaboration, et le lien de confiance entre les scientifiques et les citoyens. Ces hypothèses sont décrites dans le Plan stratégique 2018-2022 du FRQNT.
Retombées	Avancement des connaissances. Renforcement de la capacité de recherche. Progrès économique et social avec la recherche collaborative et l'innovation. Autres : connexion des savoirs, prise de décisions politiques éclairées, développement durable, environnement.	

Conclusion de l'analyse de la théorie du changement

Dans la chaîne des résultats, les liens de causalité sont établis. Avec les trois orientations de son Plan stratégique 2018-2022, le FRQNT est bien censé agir sur les facteurs influençant son impact sur la recherche au Québec :

- L'orientation 1 – *Contribuer à l'attraction et à la progression d'une relève diversifiée et excellente*, pour contribuer au renforcement de la capacité de recherche du Québec.

ANNEXE 1

COMPLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

- L'orientation 2 – *Accroître la capacité de recherche et d'innovation du Québec*, pour contribuer à l'avancement des connaissances au Québec.
- L'orientation 3 – *Rôle de catalyseur dans les interactions entre la science et la société*, pour contribuer au progrès économique et social avec la recherche collaborative et l'innovation.

Selon l'approche de la théorie du changement, soit l'analyse de la contribution, si l'évaluateur constate des résultats satisfaisants aux critères 2, 3 et 4, alors il est raisonnable de conclure que le FRQNT a contribué à l'obtention des retombées visées.

2.A L'AIDE FINANCIÈRE ACCORDÉE AU FRQNT PAR LE MINISTÈRE

En référence à la section 1.2 dans ce document, l'aide financière accordée au FRQNT est la suivante :

Tableau A.2.1

Aide financière accordée au FRQNT par le MEIE du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2022, en dollars

Type d'aide financière	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	TOTAL
Subvention de fonctionnement	49 400 700	49 400 700	49 420 600	49 329 800	197 551 800
Subventions SQRI 2017-2022	13 333 400	13 333 400	13 333 400	13 333 400	53 333 600
Subventions ad hoc pour des projets	2 000 000	1 100 000	4 760 713	26 259 104	34 119 817
Total	64 734 100 \$	63 834 100 \$	67 514 713 \$	88 922 304 \$	285 005 217 \$

Sources : Système de mission Clientis du MEIE, suivi budgétaire de transfert du Secteur SI. Compilation MEIE.

2.B PROGRAMMES DE FINANCEMENT GÉRÉS PAR LE FRQNT

En référence à la section 1.3 et à la section 1.4.4 dans ce rapport d'évaluation, les programmes de financement du FRQNT sont répertoriés dans le tableau A.2.2 ci-dessous :

Tableau A.2.2

Programmes de financement du FRQNT

PROGRAMMES DE FINANCEMENT DU FRQNT	
Bourses et stages	Subventions
— Bourses de maîtrise en recherche. — Bourses de doctorat en recherche. — Bourses de recherche postdoctorale. — Bourses de réintégration à la recherche. — Bourses thématiques. — Bourses pour la Francophonie canadienne. — Bourses de 2^e et 3^e cycles pour stages en centres collégiaux de transfert de technologie. — Bourses pour stages au collégial FRQNT-Mitacs. — Bourses de recherche Globalink Regroupements stratégiques et Réseaux FRQNT-Mitacs. — Suppléments aux bourses de 1^{er} cycle du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada.	— Établissement de la relève professorale. — Projets de recherche en équipe. — Regroupements stratégiques. — Programme de la recherche collégiale. — Dégagement de la tâche d'enseignement des chercheurs ou chercheuses de collège. — Prisme. — NOVA-FRQNT-CRSNG pancanadien. — Engagement.
Partenariats internationaux	Partenariats pour l'innovation
— Plusieurs programmes en partenariat visant les collaborations scientifiques internationales. Promotion, diffusion et reconnaissance — Dialogue. — Prix du FRQNT. — Prix Relève étoile. — Prix Publications en français. — Prix d'excellence des professionnels et professionnelles de recherche.	— Projets de recherche orientée en partenariat. — Catalyseur d'innovation. — Visage municipal. — Impulsion. — Appui aux réseaux d'innovation. — Réseau maritime du Québec. — Réseau québécois en agriculture durable. — Unité mixte internationale FRQNT-CNRS. — Projets stratégiques.
	Grands défis de société
	— Développement durable, incluant l'impact des changements climatiques et du numérique. — Changements démographiques et vieillissement de la population. — Entrepreneuriat et créativité.

Source : Rapport annuel 2021-2022 du FRQNT en page 12.

2.C LES SUBVENTIONS VERSÉES AU FRQNT

En référence à la section 1.4.4 dans ce document, les subventions versées au FRQNT par le Ministère sont précisées dans le tableau A.2.3. Les subventions versées par le Ministère sont aussi des subventions reçues par le FRQNT.

ANNEXE 2

COMPLÉMENTS D'INFORMATION

Tableau A.2.3

Subventions reçues par le FRQNT, du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2021, en dollars

Types de subventions reçues par le FRQNT	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	TOTAL
Subventions du MEIE					
Subventions MEIE sans modalités	45 400 700 \$	45 400 700 \$	45 420 600 \$	45 329 867 \$	181 551 867 \$
Subventions MEIE avec modalités	18 615 708	18 456 965	21 139 895	23 097 542	81 310 110
<i>Sous-total subventions MEIE</i>	<i>64 016 408</i>	<i>63 857 665</i>	<i>66 560 495</i>	<i>68 427 409</i>	<i>262 861 977</i>
Autres subventions avec modalités					
Ministère de l'Enseignement supérieur	2 512 042	2 415 983	1 866 432	2 107 947	8 902 404
Fonds des ressources naturelles	1 687 773	2 511 844	2 419 606	5 203 392	11 822 615
FRQ –Santé	1 536 396	1 245 817	2 001 411	1 880 337	6 663 961
FRQ –Société et culture	1 513 567	1 457 671	2 320 108	2 393 470	7 684 816
Fonds d'électrification et de changements climatiques (Fonds vert)	1 300 080	1 476 664	1 015 414	-	3 792 158
Ministère des Relations internationales et de la Francophonie	376 197	307 181	221 374	267 825	1 172 577
Investissement Québec	35 000	35 000	40 000	-	110 000
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs	-	-	-	1 043 432	1 043 432
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation	-	-	-	500 000	500 000
Ministère des Transports	-	-	-	23 333	23 333
<i>Sous-total des subventions avec modalités</i>	<i>8 961 055</i>	<i>9 450 160</i>	<i>9 884 345</i>	<i>13 419 736</i>	<i>41 715 296</i>
Subventions du secteur privé et autres	194 660	198 047	126 657	129 310	648 674
Total des subventions	73 172 123 \$	73 505 872 \$	76 571 497 \$	81 976 455 \$	305 225 947 \$

Source : Rapports annuels du FRQNT de 2018-2019 à 2021-2022, états financiers audités.

Les subventions avec modalités sont assorties de conventions ou d'ententes sur l'utilisation des sommes, par exemple : SQRI, Crédits relance, RQM, IA-Santé, ZI et autres. Les subventions sans modalités sont les crédits de base sans entente particulière sur l'utilisation.

2.D MONTANTS ANNUELS DES OCTROIS DU FRQNT

En lien avec la cible 7 – Attraction de financement de source fédérale dans son domaine de recherche :

Le tableau A.2.4 présente la composition des octrois annuels du FRQNT dans ses programmes de recherche et de bourses, en distinguant notamment les FIR et les crédits obtenus dans le cadre de la SQRI 2017-2022.

Tableau A.2.4

Montants annuels des octrois du FRQNT, en dollars, du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2022

Types d'octrois du FRQNT	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	TOTAL
Subventions du MEIE					
– Investissement dans les programmes de recherche et de bourses	37 683 968 \$	39 454 588 \$	41 267 326 \$	37 272 209 \$	155 678 091 \$
– Crédits SQRI 2017-2022 investis dans les programmes de recherche et de bourses	13 490 527	13 785 108	13 086 920	13 646 518	54 009 073
– Investissement des autres FRQ pour des programmes conjoints avec le FRQNT	2 852 314	2 634 691	4 009 848	3 902 636	13 399 489
– Investissement des partenaires du FRQNT	4 220 352	3 981 219	5 201 107	8 069 225	21 471 903
Investissement total du FRQNT	58 247 161	59 855 606	63 565 201	62 890 588	244 558 556
– Frais indirects de recherche versés aux établissements	4 011 994	4 750 004	4 684 635	5 280 622	18 727 255
Total des octrois du FRQNT	62 259 155 \$	64 605 610 \$	68 249 836 \$	68 171 210 \$	263 285 811 \$

Source : Rapports annuels du FRQNT, de 2018-2019 à 2021-2022.

2.E EFFET DE LEVIER DES SUBVENTIONS DU FRQNT

En lien avec la cible 8 – Attraction de financement de source fédérale dans son domaine de recherche :

Le tableau A.2.5 présente les résultats annuels des appariements en espèces qui transitent par le FRQNT, ainsi que les appariements qui ne transitent pas par le FRQNT, et ses subventions dans les initiatives de recherche en partenariat. Le périmètre concerné regroupe les programmes, projets et bourses de recherche du FRQNT réalisés en collaboration avec des partenaires externes.

Tableau A.2.5

Appariements externes et subventions du FRQNT, en dollars, du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2022

A. Appariements qui transitent par le FRQNT	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	TOTAL
– Projets de recherche orientée en partenariat	3 245 352 \$	3 899 475 \$	3 069 363 \$	6 029 119 \$	16 243 309 \$
– Programme NOVA avec le CRSNG	-	-	-	985 106	985 106
TOTAL des appariements	3 245 352	3 899 475	3 069 363	7 014 225	17 228 415
B. Subventions accordées par le FRQNT					
– Projets de recherche orientée en partenariat	376 860	346 081	205 094	268 238	1 196 273
– Programme NOVA avec le CRSNG	-	-	-	-	-
TOTAL des subventions	376 860 \$	346 081 \$	205 094 \$	268 238 \$	1 196 273 \$
Effet de levier des subventions du FRQNT (A ÷ B)	8,6	11,3	15,0	26,1	14,4
A. Appariements qui ne transitent pas par le FRQNT	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	TOTAL
– Collaborations internationales (pour la période de 4 ans)	-	-	-	-	28 719 817 \$
– Bourses pour stages pour la relève étudiante avec Mitacs	-	-	723 000	-	723 000
TOTAL des appariements	-	-	723 000	-	29 442 817
B. Subventions accordées par le FRQNT					
– Collaborations internationales	944 150	1 595 043	1 678 380	1 258 080	5 475 653
– Bourses pour stages pour la relève étudiante avec Mitacs	-	400 000	400 000	-	800 000
TOTAL des subventions	944 150 \$	1 995 043 \$	2 078 380 \$	1 258 080 \$	6 275 653 \$
Effet de levier des subventions du FRQNT (A ÷ B)	0,0	0,0	0,3	0,0	4,7

Sources : Suivi de gestion et des résultats du FRQNT; rapports annuels FRQNT.

Exemples de retombées des programmes ou des initiatives de recherche en partenariat :

- Développement de méthodes et création d'un système pour identifier les minéraux des grains de sable à l'aide de l'intelligence artificielle et de photographies au microscope : Université du Québec à Chicoutimi, en partenariat avec l'entreprise IOS Services Géoscientifiques et le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (*L'intelligence artificielle pour reconnaître les minéraux*).
- Élaboration d'un modèle mettant en commun les données reliées aux aspects géologiques, hydrogéologiques et géomécaniques des massifs rocheux et permettant de pointer les éléments les plus critiques d'un projet qui risquent de compromettre la stabilité des ouvrages souterrains : Université Laval, en collaboration avec Goldcorp et le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (*Un portrait des mines sous hautes contraintes*).
- Constat que la drosophile à ailes tachetées ne présente pas de risque pour les bleuetières, car elle n'infeste le bleuet que tard en saison, après la récolte : Université Laval, en collaboration avec l'Association des producteurs de bleuets (*Une mouche pas trop menaçante pour les bleuetières*).
- Conception d'un outil diagnostique pour soutenir les projets de valorisation de la biomasse forestière : Université Laval, en collaboration avec la Communauté métropolitaine de Québec (*Un nouvel outil pour valoriser la biomasse forestière*).

Source : Suivi de gestion et des résultats du FRQNT.

2.F EXEMPLES DE RETOMBÉES DE LA RECHERCHE SOUTENUE PAR LE FRQNT

En lien avec la cible 11 – Contribution au progrès économique avec la recherche collaborative et l'innovation :

Exemples de retombées de la recherche soutenue par le FRQNT :

- Traquer les contaminants alimentaires inconnus (Département des sciences alimentaires et de chimie agricole de l'Université McGill et Institut des sciences de la mer de Rimouski à l'Université du Québec à Rimouski) : Adaptation de l'outil d'analyse moléculaire appelé « spectrométrie de masse à haute résolution » afin de faire du criblage non ciblé pour contribuer à la cartographie des contaminants alimentaires et ainsi mieux protéger la santé des populations et comprendre le comportement des contaminants soumis à la cuisson. (Collaboration en cours avec des experts du risque chimique de Santé Canada et de l'Agence canadienne d'inspection des aliments)
- Réadaptation à distance (regroupement stratégique Ingénierie de technologies interactives en réadaptation, Centre de recherche sur le vieillissement) : Temps d'attente réduit de 18 à 12 mois à la clinique externe de physiothérapie grâce à la création de la plateforme de téléadaptation TeraPlus – en source libre et gratuite – afin de diminuer les délais d'attente de prise en charge des patients et des patientes après un accident ou une chirurgie. (Collaborations en cours pour offrir et implanter la plateforme dans des cliniques privées et des centres hospitaliers au Québec et en France)
- Logements plus sécuritaires : Système d'assistance implanté dans une résidence de trois logements en Estrie grâce aux travaux de l'équipe du Laboratoire DOMUS de la Faculté des sciences de l'Université de Sherbrooke, qui vont permettre aux personnes âgées atteintes de déficiences cognitives de demeurer autonomes plus longtemps dans leur logement grâce à des systèmes d'assistance.

Source : Suivi de gestion et des résultats du FRQNT. Compilation FRQNT au 30 août 2022.

2.G COMMENTAIRES DES REGROUPEMENTS QUANT À L'UTILITÉ DU FRQNT

En lien avec la cible 1 – Persistance du besoin de soutenir la recherche et développement :

Parmi les 25 organismes consultés, 16 partagent des témoignages comme ceux-ci :

- « Le FRQNT soutient la recherche dans toutes les sciences et le génie, ce qui inclut les procédés de fabrication et les matériaux, et il est essentiel aussi bien pour l'acquisition des connaissances que [pour] le développement de l'innovation. »
- « Le FRQNT promeut le maillage et la recherche intersectorielle, ce qui est absolument nécessaire afin de mettre en commun les compétences des différents milieux et expertises, dans le but de créer des solutions innovantes aux besoins de recherche actuels. Son programme de regroupements stratégiques est essentiel à la poursuite des centres de recherche d'importance au Québec, et au positionnement stratégique et au rayonnement des forces en recherche du Québec. »

