

# Évaluation du Programme de collaboration en sciences, en technologie et en innovation

5 décembre 2023

● ● ● Évaluation-CNRC

## À propos du programme

Le Programme de collaboration en sciences, en technologie et en innovation (PCSTI) du Conseil national de recherches (CNRC) est un programme de paiements de transfert établi au cours de l'exercice 2018-2019 pour placer le CNRC au centre de l'excellence en recherche et en collaboration. Doté d'un financement fédéral de 150 millions de dollars (M\$) sur 5 ans et de 30 M\$ par année par la suite, le PCSTI vise à catalyser la recherche collaborative à haut risque et à haut rendement et à réaliser des percées scientifiques et technologiques tangibles qui permettent de relever certains des défis les plus pressants en matière de politiques publiques au Canada. Le PCSTI utilise du financement sous forme de subventions et de contributions (S et C) pour réunir des équipes de recherche du milieu universitaire, de l'industrie et du gouvernement.

Le Bureau national des programmes (BNP) du CNRC est responsable de l'administration quotidienne et de la surveillance du PCSTI, ce qui comprend l'appui à l'élaboration des programmes, la diligence raisonnable, les décisions et les ententes de financement et le suivi du rendement. Le rôle des conseillers ou conseillères en investissements d'innovation (CII) est fondamental au BNP. En effet, les CII assurent la liaison entre le BNP et les programmes Défi, jouant un rôle consultatif impartial ou exerçant une « fonction d'analyse critique » dans la surveillance stratégique et l'exécution des programmes et des projets individuels de recherche et de développement (R-D).

L'évaluation a porté sur le volet des programmes Défi du PCSTI. Ces programmes offrent au CNRC une nouvelle plateforme pour collaborer avec des intervenants externes, tant à titre d'agent de financement qu'à titre de collaborateur actif en R-D.

## Programmes Défi



**75 M\$ en S et C** ont été versés à des collaborateurs externes entre avril 2018 et février 2023



**219 subventions et 44 contributions** ont été accordées à des collaborateurs externes



**85 % des S et C** ont été accordées aux universités, contre 5 % à l'industrie



Les **14 centres de recherche du CNRC y participent, offrant des contributions** en nature estimées à 47 M\$

## Programmes Défi actifs pendant la période visée par l'évaluation (2018-2019 à 2022-2023)

- Informatique quantique appliquée
- L'intelligence artificielle au service de la conception
- Réseaux sécurisés à haut débit
- Internet des objets : capteurs quantiques
- Matériaux pour combustibles propres
- Technologies de rupture au service des thérapies cellulaires et géniques
- L'Arctique et le Nord
- Réponse à la pandémie
- Vieillir chez soi

## Principales constatations

### Modèle de programme

L'Initiative de R-D collaborative du PCSTI fournit un modèle de programme souple pour le financement de la recherche collaborative en vue de relever des défis sociétaux. Le PCSTI a été pensé pour être souple, afin de permettre à certains programmes de tirer parti à la fois des ressources internes et des possibilités de financement externe lorsqu'elles cadrent avec le défi spécifique de leur mission. Le modèle est efficace pour améliorer la collaboration avec des chercheurs externes, principalement dans le milieu universitaire, par l'octroi de S et C.



## Modèle de programme (suite...)

À ce jour, les programmes de Défis ont attiré des collaborateurs pour travailler avec le personnel du CNRC, cosigner des publications et générer de la propriété intellectuelle (PI). Les commentaires des bénéficiaires de subventions et de contributions et des chercheurs du CNRC sur les collaborations ont été positifs.

À mesure que le PCSTI est devenu plus connu, le modèle s'est également avéré efficace pour renforcer la collaboration au niveau des programmes dans l'ensemble du CNRC, le PCSTI faisant office de « programme de changement » pour le CNRC. Les modifications apportées aux modalités du PSCTI ont appuyé une collaboration plus inclusive. Les programmes ont intégré des conseils externes par l'entremise de comités à différents stades de leur cycle de vie. Jusqu'à ce jour, les programmes Défi ont attiré des collaborateurs qui ont travaillé avec le CNRC, ont corédigé des publications et ont généré de la PI. La rétroaction des bénéficiaires des S et C et des chercheurs du CNRC sur le travail de collaboration a été positive.

Il est trop tôt pour conclure si le modèle des programmes Défi fournit une structure efficace pour faire progresser systématiquement la recherche financée vers des résultats de pointe, étant donné que les programmes du cycle 1 ont dépassé seulement le point médian des cycles de vie de 7 ans au cours de l'exercice 2023. Le modèle ne fournit pas de structure commune et bien définie pour gérer l'avancement des portefeuilles de projets (c.-à-d., la maturation, la mise à l'échelle ou l'arrêt du projet). Parmi les autres défis, mentionnons les pressions exercées sur l'affectation des ressources tant au niveau du PCSTI que des programmes, les rôles et responsabilités peu clairs et les attentes mitigées quant à la participation du Centre de recherche et aux résultats des programmes.

## Processus et contrôles

Les processus et les contrôles du PCSTI ont été adéquats pour appuyer la mise en œuvre du programme, et le BNP a démontré son engagement à l'égard d'une amélioration continue. Dans l'ensemble, les processus sont efficaces et considérés positivement par les collaborateurs et les responsables, mais pourraient être renforcés dans l'ensemble s'ils étaient intégrés. La collaboration intra-CNRC, le transfert de technologie et l'évaluation des risques pourraient être renforcés pour améliorer l'impact du PCSTI.

Dans l'ensemble, le PCSTI a été lancé avant que le BNP ne soit en mesure de mettre au point ses processus et ses contrôles. Par conséquent, le BNP a passé les 5 dernières années à faire du « rattrapage », en élaborant la structure nécessaire à l'appui des objectifs de la collaboration en R-D, tout en donnant suite aux changements des modalités du PCSTI et à l'augmentation du nombre total de programmes Défi.

## Gestion de l'information

La direction du programme dispose de renseignements suffisants pour administrer le PCSTI. Le BNP et les programmes assurent le suivi de la mise en œuvre des programmes et des activités des projets, en général, mais il y a des lacunes dans le suivi de l'efficacité et des progrès vers les résultats. Certains indicateurs de rendement clés faisant l'objet d'un suivi au niveau du programme ou du projet ne sont pas intégrés, ce qui limite la surveillance globale du rendement.

Les examens de mi-mandat constituent des vérifications nécessaires du rendement du programme, mais ceux réalisés jusqu'à présent étaient limités dans leur capacité à éclairer les modifications et à évaluer le succès à ce jour. Par ailleurs, il n'y a pas de plan pour l'évaluation des résultats à long terme des programmes individuels (au-delà du mi-mandat). Par conséquent, la direction des programmes et les cadres du CNRC n'ont pas de renseignements sur la mesure dans laquelle les programmes répondent à leurs défis respectifs.

## Recommandations

Il y avait 6 recommandations d'amélioration présentées aux Services professionnels et d'affaires (SPA) du CNRC dans les domaines suivants : i) priorités, attentes et culture organisationnelle, ii) responsabilité, appropriation et surveillance, iii) évaluation des programmes, iv) rôles et responsabilités de la fonction d'analyse critique, v) durabilité et évolutivité, et vi) intégration des systèmes et gestion axée sur les résultats.

## À propos de l'approche utilisée pour l'évaluation

Cette évaluation du PCSTI a porté sur tous les exercices financiers depuis la création du programme, de 2018-2019 à 2022-2023. Cette première évaluation était une évaluation des processus axée sur les initiatives de R-D collaborative, en particulier les programmes Défi. Le travail consistait à déterminer la mesure dans laquelle la mise sur pied des programmes Défi permettait d'atteindre les objectifs établis et si les progrès réalisés jusqu'à présent ont été appuyés par le cadre de R-D collaborative du PCSTI. L'approche mixte comprenait des examens de documents et de données, des entrevues internes et externes, des études de cas et une analyse comparative de programmes semblables.

Le rapport d'évaluation complet et la réponse et le plan d'action de la direction (RPAD) se trouvent sur le [site web du CNRC](#).