

Plan d'action de la direction

Réponse à l'évaluation du Programme de recherche axée sur la découverte

Le Programme de recherche axée sur la découverte du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) vise à renforcer la capacité des chercheurs canadiens à approfondir la compréhension commune des sciences naturelles et du génie grâce à la réalisation de travaux de recherche de qualité et à la diffusion de leurs résultats, tout en créant un climat stimulant pour la formation en recherche. Il est important de souligner que l'expression « chercheurs canadiens » doit être interprétée dans une optique inclusive, c'est-à-dire qu'elle désigne à la fois les chercheurs en début de carrière et les chercheurs établis et qu'elle reflète la diversité de la population canadienne en prenant en compte ses caractéristiques identitaires et sa répartition régionale. On s'attend à ce que les travaux de recherche soient réalisés en collaboration, y compris avec des partenaires internationaux. Comme pour toute recherche fondamentale, l'ensemble de connaissances généré à l'aide du programme devrait, à terme, trouver des applications dans les secteurs privé et public, applications dont tous les Canadiens pourraient bénéficier. À cette fin, le Programme de recherche axée sur la découverte propose une série de subventions et de suppléments. Les composantes de ce programme visées par l'évaluation sont les subventions à la découverte (SD), les suppléments d'accélération à la découverte (SAD), les suppléments aux subventions à la découverte en recherche nordique (SSDRN), les suppléments aux subventions de temps-navire (TN), les subventions en physique subatomique (PSA), subventions d'outils et d'instruments de recherche (OIR), l'appui aux ressources thématiques et collaboratives en mathématiques et en statistique (ARTCMS) ainsi que l'appui à l'Institut canadien d'astrophysique théorique (ICAT).

L'examen du Programme a porté sur les cinq années suivant la dernière évaluation, soit la période comprise entre les années fiscales 2013-2014 et 2017-2018.

Commentaires généraux

La direction est d'accord avec les conclusions générales de l'évaluation, qui confirment que le Programme de recherche axée sur la découverte du CRSNG est au cœur de la stratégie fédérale de financement de la recherche fondamentale en sciences naturelles et en génie au Canada.

Depuis sa création il y a plus de 40 ans, le CRSNG joue un rôle essentiel dans l'essor des sciences naturelles et du génie au Canada pour développer le talent, stimuler les découvertes et appuyer l'innovation dans le but de produire des résultats positifs sur le plan économique, environnemental et social. Les montants historiques investis dans les sciences et la recherche, annoncés dans le budget de 2018, permettront au Programme de recherche axée sur la découverte de continuer à s'améliorer pour réaliser les objectifs du gouvernement du Canada : faire progresser les connaissances, les compétences et l'innovation dans l'intérêt de tous les Canadiens. Le financement de ce type de travaux aidera la communauté canadienne de

recherche en sciences naturelles et en génie à demeurer concurrentielle à l'échelle internationale et dotera le Canada d'un bassin diversifié de personnes hautement qualifiées qui répondront aux besoins futurs d'une économie de plus en plus mondiale et fondée sur le savoir.

Au cours des prochaines années, le CRSNG s'attachera à donner suite aux recommandations de l'évaluation (comme cela est expliqué ci-dessous) et à renforcer l'efficacité du financement du Programme de recherche axée sur la découverte.

La direction tient à remercier les membres du milieu de la recherche pour leurs commentaires, riches d'enseignements, formulés tout au long de l'évaluation. Des milliers de participants au Programme de recherche axée sur la découverte, des membres de comités d'évaluation et des administrateurs d'instituts ont contribué à la conception globale de l'évaluation, au sondage, aux entrevues avec des informateurs clés et aux études de cas portant sur des instituts.

Recommandations et réponses de la direction

Recommandation 1:

Le Programme de recherche axée sur la découverte est l'une des pierres angulaires de l'environnement canadien du financement de la recherche.

Compte tenu de son rôle fondamental et de son positionnement dans l'écosystème du financement de la recherche au Canada, le CRSNG devrait maintenir le Programme de recherche axée sur la découverte, afin qu'il puisse durer et continuer de s'adapter aux nouvelles dynamiques dans les domaines des sciences naturelles et du génie.

Réponse de la direction : D'accord

La direction se réjouit que le Programme de recherche axée sur la découverte et ses mécanismes de financement soient jugés très pertinents et qu'ils demeurent au cœur du financement de la recherche fondamentale en sciences naturelles et en génie au Canada. L'évaluation justifie amplement la nécessité de continuer à appuyer ce programme.

Dans le budget fédéral de 2018, le gouvernement avait annoncé une majoration des fonds pour la recherche axée sur la découverte, lesquels passeront de 44 millions de dollars en 2018-2019 à 90 millions de dollars en 2021-2022. Le CRSNG a investi ces fonds dans le Programme de recherche axée sur la découverte, tout en tenant compte des priorités du budget de 2018 en matière d'équité, de diversité et d'inclusion (EDI) et de soutien aux chercheurs en début de carrière (CDC). Grâce à la majoration des engagements financiers, le CRSNG a été en mesure d'augmenter les fonds octroyés dans le cadre des concours de subventions à la découverte, apporter un appui supplémentaire aux CDC lorsqu'ils reçoivent leur première subvention à la découverte, accroître le nombre de SAD accordés, apporter un appui supplémentaire aux instituts financés en vertu de l'ARTCMS ainsi qu'aux projets, aux appareils et aux installations en PSA et maintenir un niveau de financement stable pour les subventions d'OIR. Nous continuerons de gérer avec efficacité le budget et les fonds d'investissement supplémentaires

afin d'accorder des subventions d'un montant viable et stable dans le cadre du Programme de recherche axée sur la découverte.

Comme l'indiquent les conclusions de l'évaluation, le CRSNG a fait la preuve qu'il donne suite à la rétroaction de la communauté de recherche en s'adaptant et en améliorant l'efficacité du Programme de recherche axée sur la découverte. Il continuera d'être à l'écoute de la communauté de recherche, tout en prenant en compte les priorités gouvernementales comme l'EDI et l'appui aux CDC.

Recommandation 2:

Il est généralement admis que les coûts de la recherche peuvent varier d'une discipline à l'autre et que cela peut entraîner des variations dans les niveaux de financement entre les différentes disciplines. Toutefois, au moment de la présente évaluation, il n'existait aucune information accessible au public qui pouvait expliquer et justifier l'ampleur de ces écarts et la façon dont ceux-ci se traduisent dans les budgets des groupes d'évaluation ni la fourchette des montants moyens des subventions des diverses disciplines. Cela a donné lieu à des spéculations parmi les personnes consultées et soulevé des questions sur l'équité du modèle actuel.

Le CRSNG devrait expliquer le bien-fondé de ces écarts de financement en fonction des disciplines et fournir une description claire des différents niveaux de financement des subventions à la découverte et de la façon dont ils sont établis. Cela refléterait l'engagement du CRSNG à assurer une gestion transparente du programme et permettrait aux chercheurs d'être bien informés au moment de leur demande en leur donnant ainsi la possibilité de planifier en conséquence.

Réponse de la direction : D'accord

La direction reconnaît l'importance de mieux communiquer l'information sur les niveaux de financement et les processus utilisés pour les établir. Le personnel du CRSNG examinera comment mieux communiquer, par divers moyens, avec la communauté de recherche.

Recommandation 3:

Les subventions d'OIR offrent un soutien essentiel à la réussite de la mise en œuvre de la recherche financée par le Programme de recherche axée sur la découverte et d'autres programmes du CRSNG. Ce financement est complémentaire à d'autres fonds d'infrastructure, notamment celui de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI). Toutefois, compte tenu de son niveau de financement actuel, les subventions d'OIR n'appuient qu'un cinquième des demandes présentées par la communauté. De plus, seulement la moitié des chercheurs financés estiment qu'ils disposent du niveau d'appareils nécessaire pour mener des recherches de pointe. Par conséquent, les subventions d'OIR ne sont pas en mesure de répondre aux besoins de ceux qu'elles sont censées servir.

Le CRSNG devrait préciser ses objectifs en ce qui a trait à la nature et au niveau de l'appui qu'il accorde pour les outils et les instruments de recherche qui permettent aux chercheurs

de mener des travaux de pointe financés par le Programme de recherche axée sur la découverte et d'autres programmes du CRSNG. Le CRSNG devrait également revoir le budget du Programme de subventions d'OIR afin de permettre au programme de répondre aux besoins de la communauté.

Réponse de la direction : D'accord

La direction accepte les conclusions de l'évaluation concernant la nature essentielle des subventions d'OIR. Elle reconnaît en outre que le niveau de financement actuel ne permet pas de répondre aux besoins de la communauté de recherche en sciences naturelles et en génie. Les subventions d'OIR ne sont pas le seul mécanisme de financement pour les appareils de recherche (à ce chapitre, la FCI joue également un rôle clé), mais l'évaluation a révélé que le CRSNG demeure la principale source de financement pour ce que l'on pourrait appeler « les petits appareils » (c'est-à-dire ceux dont le coût est égal ou inférieur à 250 000 \$) tant pour remplacer les appareils existants que pour en acquérir de tout nouveaux. Le CRSNG étudiera plusieurs options afin de revoir la structure actuelle du Programme de subventions d'OIR, notamment les différentes méthodes adoptées par d'autres organismes subventionnaires, pour mettre au point de futures possibilités de financement pour les OIR. Par ailleurs, dans le but de mieux guider cette démarche, le CRSNG procédera à une analyse comparative entre les sexes plus (ACS+) des subventions d'OIR afin de veiller à ce que tous les candidats aient un accès juste et équitable aux ressources du programme. La direction s'engage à évaluer les possibilités de financement liées aux OIR. Cela dit, dans le contexte actuel du budget fixe du CRSNG et des nombreuses pressions financières, toute majoration appréciable du budget des subventions d'OIR nécessiterait l'allocation de nouveaux fonds fédéraux.

Recommandation 4:

Les mécanismes de financement de la physique subatomique (PSA), des mathématiques et des statistiques sont apparus progressivement au fil du temps. Le mécanisme de financement de la PSA est en place depuis longtemps et reflète la nature de la recherche entreprise; les résultats de l'évaluation ont démontré qu'il répond aux besoins particuliers de cette communauté. Par contre, le mécanisme de financement des mathématiques et des statistiques a été instauré plus récemment. Depuis 2014, celui-ci repose sur une distribution proportionnelle fixe entre le financement des ressources thématiques et collaboratives en mathématiques et en statistique (ARTCMS) et celui des subventions individuelles à la recherche. Cette méthode de financement ne répond pas aux besoins de la communauté.

Le CRSNG devrait songer à dissocier la gestion du financement des subventions individuelles à la découverte en mathématiques et en statistique de la gestion du financement offert aux instituts en vertu de l'ARTCMS.

Réponse de la direction : D'accord

La direction accepte les conclusions de l'évaluation concernant les difficultés inhérentes au mécanisme de financement en place pour les sciences mathématiques et statistiques. Le

CRSNG dissociera la gestion du financement pour les subventions à la découverte individuelles de celle du financement offert aux instituts en vertu de l'ARTCMS.

Recommandation 5:

Les instituts de recherche actuellement financés dans les domaines de l'astrophysique, de la physique subatomique, des mathématiques et de la statistique jouent un rôle important qui complète étroitement celui des subventions à la découverte offertes dans le cadre du programme. Toutefois, le financement du CRSNG est fragmenté et a été graduellement mis en œuvre. La principale difficulté à laquelle le CRSNG se heurte actuellement est l'absence d'une vision et d'une stratégie cohérentes sur la façon d'appuyer les instituts de recherche et d'accorder ce financement conformément aux principes régissant toutes ses activités de subvention.

Le CRSNG devrait clarifier sa vision et élaborer un cadre et des lignes directrices détaillés précisant comment il entend offrir un soutien continu aux instituts de recherche au Canada, incluant la possibilité d'étendre son soutien à des instituts œuvrant dans d'autres domaines de recherche. De plus, afin d'améliorer la reddition de comptes et d'évaluer les retombées, le CRSNG devrait se doter d'un cadre de suivi et de présentation de rapports plus rigoureux pour les instituts qu'il appuie.

Réponse de la direction : D'accord

La direction reconnaît que les instituts financés à l'heure actuelle jouent un rôle important auprès de certaines communautés de recherche. Cela dit, puisque, pour venir en aide aux instituts, trois composantes différentes ont été introduites au fur et à mesure que des besoins se sont fait sentir dans certaines disciplines, il est possible d'améliorer la cohérence et l'harmonisation du financement des instituts. Le CRSNG examine actuellement les composantes de financement s'adressant aux instituts et il a l'intention de s'inspirer de leurs aspects les plus prometteurs et les plus pertinents afin de définir sa vision et d'élaborer, pour le financement des instituts de recherche, une stratégie s'appuyant sur un cadre d'évaluation par les pairs révisé. Dans le cadre de cette activité, l'organisme prévoit consolider et améliorer les obligations liées à la communication des résultats, de manière à assurer un suivi du rendement plus efficace. L'élargissement futur de la portée du programme de financement des instituts à d'autres domaines de recherche serait conditionnel à l'obtention de nouveaux fonds fédéraux et à la priorisation des pressions financières.

Recommandation 6:

Le CRSNG a depuis longtemps pour objectif de veiller à ce que tous les Canadiens qualifiés aient accès à ses programmes et en bénéficient, objectif à la base du plan d'action sur l'équité, la diversité et l'inclusion (EDI) des trois organismes subventionnaires. Le Programme de recherche axée sur la découverte opère actuellement des changements pour garantir un accès et un soutien équitables aux groupes sous-représentés, dans tous les domaines des SNG dans

l'écosystème de la recherche. On manque actuellement de données détaillées sur un certain nombre de caractéristiques identitaires des bénéficiaires du programme.

Le CRSNG devrait poursuivre la mise en œuvre de ses principes d'EDI, dans la mesure où ils s'appliquent aux activités financées dans le cadre du Programme de recherche axée sur la découverte. Cela signifie notamment : 1) de continuer de recueillir et d'analyser de nouvelles données plus vastes pour mieux comprendre la participation de tous les groupes sous-représentés; 2) de continuer d'offrir le soutien nécessaire aux candidats et aux évaluateurs afin de veiller à ce que les activités qu'ils entreprennent avec l'appui du Programme de recherche axée sur la découverte reflètent ces principes.

Réponse de la direction : D'accord

La direction reconnaît l'importance de l'EDI pour atteindre l'excellence en recherche et elle continue de faire fond sur les initiatives actuellement en place pour mieux appuyer la mise en œuvre du Plan d'action des trois organismes pour l'EDI. Nous convenons que notre engagement continu pour renforcer l'EDI dans la recherche repose sur une collecte d'information exacte et pertinente et nous sommes conscients que les récentes initiatives du CRSNG et des trois organismes à cet égard n'ont pu être prises en compte dans l'évaluation. Les trois organismes conjuguent actuellement leurs efforts afin d'améliorer la collecte et la communication des données pour tous les programmes, entre autres le Programme de recherche axée sur la découverte. En plus de contribuer à identifier et à réduire les obstacles auxquels les groupes sous-représentés font face, ces données permettront de présenter en détail et en toute transparence les résultats des concours. Le CRSNG continue d'enrichir le contenu se rapportant à l'EDI dans tous les aspects du Programme de recherche axée sur la découverte, notamment dans la documentation destinée aux candidats, dans les lignes directrices et les processus d'évaluation par les pairs ainsi que dans le matériel de formation à l'intention des candidats et des évaluateurs. En outre, tous les employés des programmes du CRSNG doivent suivre une formation sur l'EDI. Il s'agit non seulement d'améliorer le contenu à cet égard dans nos programmes et de faire prendre conscience des biais dans l'évaluation par les pairs, mais aussi de mieux outiller le personnel afin qu'il puisse conseiller la communauté de recherche sur cette question et répondre à ses besoins.

Plan d'action de la direction

Recommandation	D'accord, partiellement d'accord ou en désaccord	Mesure proposée	Responsabilité	Date cible pour mener à bien la mesure proposée
<p>1. Compte tenu de son rôle fondamental et de son positionnement dans l'écosystème du financement de la recherche au Canada, le CRSNG devrait maintenir le Programme de recherche axée sur la découverte, afin qu'il puisse durer et continuer de s'adapter aux nouvelles dynamiques dans les domaines des sciences naturelles et du génie.</p>	D'accord	<p>Le CRSNG continuera de mettre en œuvre le budget fédéral de 2018 et de gérer avec efficacité le budget du Programme de recherche axée sur la découverte afin d'accorder, à l'avenir, des subventions d'un montant stable. Nous resterons à l'écoute du milieu, tout en prenant en compte les priorités gouvernementales comme l'EDI et les CDC.</p>	Directeur, Génie et sciences de la vie	En cours
<p>2. Le CRSNG devrait expliquer le bien-fondé de ces écarts de financement en fonction des disciplines et fournir une description claire des différents niveaux de financement des subventions à</p>	D'accord	<p>Le CRSNG s'engage à examiner comment mieux communiquer l'information sur les niveaux de financement des subventions à la découverte et les</p>	Directeur, Génie et sciences de la vie	Novembre 2020

<p>la découverte et de la façon dont ils sont établis. Cela refléterait l'engagement du CRSNG à assurer une gestion transparente du programme et permettrait aux chercheurs d'être bien informés au moment de leur demande en leur donnant ainsi la possibilité de planifier en conséquence.</p>		<p>processus utilisés pour les établir.</p>		
<p>3. Le CRSNG devrait préciser ses objectifs en ce qui a trait à la nature et au niveau de l'appui qu'il accorde pour les outils et les instruments de recherche qui permettent aux chercheurs de mener des travaux de pointe financés par le Programme de recherche axée sur la découverte et d'autres programmes du CRSNG. Le CRSNG devrait également revoir le budget du Programme de subventions d'OIR afin de permettre au programme de répondre aux besoins de la communauté.</p>	<p>D'accord</p>	<p>Le CRSNG s'engage à évaluer les options en matière de financement des OIR afin de mieux répondre aux besoins du milieu.</p> <p>Dans le contexte actuel du budget fixe du CRSNG et de nombreuses pressions financières, toute majoration appréciable du budget des subventions d'OIR nécessiterait l'allocation de nouveaux fonds fédéraux.</p>	<p>Directeur, Sciences mathématiques, environnementales et physiques</p>	<p>Mars 2021 (Concours de subventions d'OIR 2021)</p>
<p>4. Le CRSNG devrait dissocier la gestion du financement des</p>	<p>D'accord</p>	<p>Le CRSNG dissociera la gestion du financement</p>	<p>Directeur, Sciences mathématiques,</p>	<p>Juillet 2020 (Concours de</p>

subventions individuelles à la découverte en mathématiques et en statistique de la gestion du financement des instituts offert en vertu de l'ARTCMS.		pour les subventions à la découverte individuelles en mathématiques et en statistique de celle du financement offert en vertu de l'ARTCMS.	environnementales et physiques	SD 2020)
5. Le CRSNG devrait clarifier sa vision et élaborer un cadre et des lignes directrices détaillés précisant comment il entend offrir un soutien continu aux instituts de recherche au Canada, incluant la possibilité d'étendre son soutien à des instituts œuvrant dans d'autres domaines de recherche. De plus, afin d'améliorer la reddition de comptes et d'évaluer les retombées, le CRSNG devrait se doter d'un cadre de suivi et de présentation de rapports plus rigoureux pour les instituts qu'il appuie.	D'accord	Le CRSNG s'inspirera des aspects les plus prometteurs et pertinents afin de définir sa vision et d'élaborer, pour le financement des instituts de recherche, une stratégie s'appuyant sur un cadre d'évaluation par les pairs révisé. Le CRSNG a l'intention de moderniser et de consolider les obligations liées à la communication des résultats, de manière à assurer un suivi plus rigoureux du rendement.	Directeur, Sciences mathématiques, environnementales et physiques	Juin 2020 Juin 2022
6. Le CRSNG devrait poursuivre la mise en œuvre de ses principes d'EDI, dans la mesure où ils s'appliquent aux activités financées dans le cadre du Programme de recherche axée	D'accord	Le CRSNG reconnaît l'importance de l'EDI pour atteindre l'excellence en recherche et continue de faire fond	Directeur, Génie et sciences de la vie, et directeur, Sciences mathématiques, environnementales et	En cours

<p>sur la découverte. Cela signifie notamment : 1) de continuer de recueillir et d'analyser de nouvelles données plus vastes pour mieux comprendre la participation de tous les groupes sous-représentés; 2) de continuer d'offrir le soutien nécessaire aux candidats et aux évaluateurs afin de veiller à ce que les activités qu'ils entreprennent avec l'appui du Programme de recherche axée sur la découverte reflètent ces principes.</p>		<p>sur les initiatives actuellement en place pour appuyer davantage la mise en œuvre du Plan d'action des trois organismes pour l'EDI dans le cadre du Programme de recherche axée sur la découverte. Mentionnons notamment la collecte de renseignements autodéclarés par les candidats et les évaluateurs à l'appui de l'EDI ainsi que l'amélioration soutenue de l'EDI dans tous les aspects de la documentation du programme, du processus d'évaluation par les pairs et du matériel de formation destiné aux candidats, aux évaluateurs et au personnel.</p>	<p>physiques</p>	
--	--	---	------------------	--