

# Réponse de la direction et plan d'action liés à l'évaluation de l'Initiative sur la recherche sur le changement climatique et l'atmosphère

## Contexte

L'Initiative sur la recherche sur le changement climatique et l'atmosphère (RCCA) offre des subventions qui financent un nombre limité de réseaux de recherche de grande envergure dont l'objectif est de s'attaquer aux problèmes considérés comme hautement prioritaires par le milieu canadien de la recherche universitaire et des ministères du gouvernement fédéral. Ces problèmes doivent être reliés à au moins un des trois thèmes suivants : 1) les processus du système terrestre et leur représentation sous forme de modèles; 2) les prévisions concernant le système terrestre grâce à l'amélioration des méthodes prévisionnelles; et 3) la connaissance des changements qui se sont produits récemment dans l'environnement de l'Arctique et d'autres régions froides du Canada.

Même si l'Initiative sur la RCCA est mise en œuvre depuis moins de cinq ans et qu'elle se terminera en 2017-2018, il a été décidé de réaliser une évaluation pour transmettre à la haute direction du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) les constatations concernant la pertinence, l'exécution, le rendement et l'efficacité de cette initiative. L'évaluation vise à assurer la conformité du CRSNG aux exigences de la Politique sur les résultats (2016) et de l'alinéa 42.1(1) de la *Loi sur la gestion des finances publiques*.

Le budget fédéral de 2017 ne prévoit pas le renouvellement du financement de l'Initiative sur la RCCA. Les mesures décrites dans le présent document ne seront mises en œuvre que si le CRSNG reçoit des fonds pour lancer un autre cycle.

## Commentaires généraux

La direction de la possibilité de financement de RCCA est d'accord avec les conclusions et les recommandations formulées dans le présent rapport.

La direction est heureuse de constater que le rapport confirme que les subventions de RCCA contribuent au financement fédéral de la recherche axée sur la compréhension des processus physiques sous-jacents qui influent sur le climat du Canada. En outre, le rapport confirme qu'il n'aurait pas été possible de réaliser des travaux de cette envergure et de cette portée sans les subventions de RCCA et la mise en œuvre d'une approche de réseau. De plus, la direction est ravie de constater que le rapport montre la grande collaboration qu'il y a eue entre les membres des réseaux financés par l'initiative sur la RCCA, particulièrement les chercheurs universitaires, les chercheurs étrangers et les scientifiques du gouvernement fédéral. La réussite des activités de diffusion et de transfert témoigne également de l'efficacité de cette collaboration. Ces activités ont à leur tour favorisé l'utilisation des connaissances ou des produits issus des réseaux financés par l'Initiative par le gouvernement fédéral, particulièrement les scientifiques d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), ainsi que par d'autres utilisateurs éventuels. Une autre constatation très importante est que les subventions de RCCA ont favorisé le perfectionnement de la prochaine génération de scientifiques et contribué à créer une capacité en recherche sur les changements climatiques et les processus atmosphériques.

Les réponses à chaque recommandation et le plan d'action de la direction sont présentés ci-après.

## RECOMMANDATIONS

### Première recommandation

**Le gouvernement fédéral doit continuer de financer la recherche fondamentale sur les changements climatiques et les processus atmosphériques par l'entremise de l'Initiative sur la RCCA du CRSNG tant que ces domaines demeurent prioritaires pour le gouvernement fédéral.** Les subventions de RCCA représentent actuellement la seule source de financement de la recherche de grande envergure dont disposent les chercheurs universitaires canadiens dans les domaines du climat et de l'atmosphère. La poursuite de ce financement renforcerait la précieuse capacité de réaliser d'importants travaux dans ce domaine et continuerait d'offrir des possibilités de former la prochaine génération de personnel hautement qualifié (PHQ) en recherche sur les changements climatiques et l'atmosphère. Grâce au financement continu de la RCCA, les données scientifiques seront utilisées pour documenter le processus décisionnel, protéger la santé et le bien-être des Canadiens, renforcer la résilience, particulièrement dans les communautés nordiques et autochtones, et accroître la compétitivité des principaux secteurs économiques. Ce financement permettra aussi d'explorer de nouveaux domaines de recherche liés au climat, ainsi que de poursuivre et d'améliorer les initiatives de recherche à long terme.

#### Réponse de la direction : *D'accord*

Les travaux de recherche financés par les subventions de RCCA sont principalement des travaux à long terme qui nécessitent un financement soutenu pour mettre à jour les jeux de données et les observations. Ce financement assurerait la continuité des données essentielles à la surveillance permanente et de la capacité en recherche créée par les réseaux de collaborateurs et le PHQ qui autrement se disperserait si le financement prenait fin. Enfin et surtout, la poursuite du financement aiderait le gouvernement fédéral à mettre en œuvre les mesures fondamentales décrites dans les rapports des groupes de travail qui ont contribué au Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques, particulièrement les suivantes : fournir des preuves à l'appui du processus décisionnel; évaluer le risque climatique et la capacité de résilience; améliorer les réseaux d'observation et de surveillance; et encourager l'investissement dans la formation, l'acquisition de compétences et la création d'une capacité.

### Deuxième recommandation

**Conserver l'exigence selon laquelle des scientifiques d'au moins un ministère fédéral participent activement à la recherche réalisée en collaboration.** La collaboration entre les chercheurs universitaires et les scientifiques du gouvernement fédéral est une composante essentielle de l'Initiative sur la RCCA et un facteur déterminant de la réussite des réseaux. Cette exigence transmet le message que l'Initiative sur la RCCA réduit le fossé qui existe en recherche entre le milieu universitaire et le gouvernement fédéral et favorise le partage de l'expertise et des ressources matérielles et humaines. De plus, cette collaboration devrait favoriser le transfert des connaissances aux ministères fédéraux et au sein de ceux-ci. Il est également important de souligner les retombées favorables d'autres formes de collaboration qui existent dans les réseaux financés par les subventions de RCCA, particulièrement la collaboration multidisciplinaire et la collaboration avec des chercheurs étrangers. Cette collaboration est importante, parce que les sujets de recherche liés aux changements climatiques et aux processus atmosphériques sont complexes et concernent rarement une seule discipline ou un seul pays. C'est pourquoi il faudrait continuer de favoriser ces autres formes de collaboration au sein des réseaux financés par l'Initiative sur la RCCA.

#### Réponse de la direction : *D'accord*

L'Initiative sur la RCCA est basée sur une approche de réseau en partie pour favoriser une grande collaboration entre les membres du réseau, particulièrement les chercheurs universitaires et les scientifiques du gouvernement fédéral. L'évaluation montre que les réseaux de RCCA ont réussi à favoriser ou à renforcer la collaboration en

recherche entre ces groupes. La présente recommandation s'appliquerait à un futur cycle de financement de l'Initiative sur la RCCA. Cependant, il faudrait élargir la gamme des partenaires éventuels afin d'y intégrer d'autres ministères, organisations et communautés nordiques qui sont bien placés pour utiliser les résultats et en tirer parti aux fins de la prospérité économique, renforcer la politique publique et transférer les connaissances et la technologie.

### **Troisième recommandation**

**Envisager d'élargir le modèle de financement de l'Initiative sur la RCCA pour y intégrer de grands réseaux et de petits projets de recherche.** Les grands réseaux sont utiles pour la réalisation de projets de « mégascience » qui ont un objectif précis, parce qu'ils augmentent l'envergure et la portée des résultats obtenus. Par contre, l'approche de réseau comporte quelques désavantages, notamment un manque de souplesse pour réagir aux nouvelles questions de recherche et s'adapter aux besoins changeants du milieu de la recherche. Cela est dû principalement au fait que les ressources financières et humaines du réseau sont déjà utilisées pour des projets de recherche en cours. Le financement de petits projets devrait atténuer ces désavantages, parce qu'il permettra aux chercheurs d'entreprendre rapidement des projets ciblés à court terme pour traiter les nouvelles questions ou les nouveaux événements qui surgissent. C'est pourquoi l'une des recommandations de l'évaluation est que l'Initiative sur la RCCA finance de petits projets de recherche en plus des réseaux de grande envergure. Il est prévu que ces projets appuieront aussi les priorités nationales en recherche et produiront des connaissances qui seront transférées au gouvernement fédéral et à d'autres utilisateurs éventuels au profit du Canada. La majorité des membres des réseaux actuellement financés par l'Initiative sur la RCCA sont d'accord avec cette recommandation.

### **Réponse de la direction : D'accord**

La direction convient que l'approche de réseau n'est peut-être pas suffisamment souple pour permettre de réagir aux nouvelles questions de recherche et de s'adapter aux besoins changeants du milieu de la recherche. À l'avenir, les fonds de l'Initiative sur la RCCA pourraient être accordés à des réseaux et à des projets, ce qui augmenterait la capacité de réaction aux nouvelles possibilités et à l'évolution des priorités, améliorerait la capacité de tirer des leçons et multiplierait les occasions de travailler avec de nombreux partenaires et de participer à des collaborations internationales.

### **Quatrième recommandation**

**La direction de l'Initiative sur la RCCA pourrait envisager d'élaborer une stratégie de mesure du rendement et de revoir le modèle de rapport.** Comme il est décrit dans la nouvelle Politique sur les résultats, les ministères fédéraux doivent démontrer l'obtention de résultats et d'extraits. La définition et la mesure des résultats scientifiques à long terme de l'Initiative sur la RCCA et de leurs indicateurs représentent tout un défi, parce que les réseaux financés se penchent sur des questions complexes et qu'il leur faudra de nombreuses années pour obtenir ces résultats. Pour faciliter ce processus, on pourrait demander à un groupe de travail et aux scientifiques du gouvernement fédéral qui participent aux réseaux financés par l'Initiative sur la RCCA d'élaborer une stratégie pour définir les principaux résultats scientifiques de cette initiative et une méthode pour mesurer l'atteinte de ces résultats. En outre, l'ajout de questions fermées au modèle de rapport contribuera à accroître la clarté et la disponibilité de l'information sur le rendement de l'Initiative sur la RCCA tout en permettant aux chercheurs principaux de continuer à souligner certaines caractéristiques uniques de leur réseau et les travaux de recherche réalisés en répondant aux questions ouvertes.

### **Réponse de la direction : D'accord**

La direction convient qu'une stratégie de mesure du rendement pourrait être élaborée et qu'il pourrait être utile de revoir le modèle de rapport dans un futur cycle de l'Initiative sur la RCCA.

## Plan d'action

Recommandation	D'accord Partiellement d'accord En désaccord	Mesure proposée	Responsabilité	Échéance
<p>1. <b>Le gouvernement fédéral doit continuer de financer la recherche fondamentale sur les changements climatiques et les processus atmosphériques par l'entremise de l'Initiative sur la RCCA du CRSNG tant que ces domaines demeurent prioritaires pour le gouvernement fédéral.</b> Les subventions de RCCA représentent actuellement la seule source de financement de la recherche de grande envergure dont disposent les chercheurs universitaires canadiens dans les domaines du climat et de l'atmosphère. La poursuite de ce financement renforcerait la précieuse capacité de réaliser d'importants travaux dans ce domaine et continuerait d'offrir des possibilités de former la prochaine génération de personnel hautement qualifié (PHQ) en recherche sur les changements climatiques et l'atmosphère. Grâce au financement continu de la RCCA, les données scientifiques seront utilisées pour documenter le processus décisionnel, protéger la santé et le bien-être des Canadiens, renforcer la résilience, particulièrement dans les communautés nordiques et autochtones, et accroître la compétitivité des principaux secteurs</p>	D'accord	Continuer d'offrir chaque année les subventions de RCCA (selon l'affectation budgétaire).	Personnel du programme	S.O.

Recommandation	D'accord Partiellement d'accord En désaccord	Mesure proposée	Responsabilité	Échéance
économiques. Ce financement permettra aussi d'explorer de nouveaux domaines de recherche liés au climat, ainsi que de poursuivre et d'améliorer les initiatives de recherche à long terme.				
<p><b>2. Conserver l'exigence selon laquelle des scientifiques d'au moins un ministère fédéral participent activement à la recherche réalisée en collaboration.</b> La collaboration entre les chercheurs universitaires et les scientifiques du gouvernement fédéral est une composante essentielle de l'Initiative sur la RCCA et un facteur déterminant de la réussite des réseaux. Cette exigence transmet le message que l'Initiative sur la RCCA réduit le fossé qui existe en recherche entre le milieu universitaire et le gouvernement fédéral et favorise le partage de l'expertise et des ressources matérielles et humaines. De plus, cette collaboration devrait favoriser le transfert des connaissances aux ministères fédéraux et au sein de ceux-ci. Il est également important de souligner les retombées favorables d'autres formes de collaboration qui existent dans les réseaux financés par les subventions de RCCA, particulièrement la collaboration multidisciplinaire et la collaboration avec des chercheurs étrangers. Cette</p>	D'accord	Conserver l'exigence selon laquelle des scientifiques d'au moins un ministère fédéral participent activement à la recherche réalisée en collaboration (selon le lancement du nouveau cycle de financement).	Personnel du programme	S.O.

Recommandation	D'accord Partiellement d'accord En désaccord	Mesure proposée	Responsabilité	Échéance
collaboration est importante, parce que les sujets de recherche liés aux changements climatiques et aux processus atmosphériques sont complexes et concernent rarement une seule discipline ou un seul pays. C'est pourquoi il faudrait continuer de favoriser ces autres formes de collaboration au sein des réseaux financés par l'Initiative sur la RCCA.				
<p><b>3. Envisager d'élargir le modèle de financement de l'Initiative sur la RCCA pour y intégrer de grands réseaux et de petits projets de recherche.</b> Les grands réseaux sont utiles pour la réalisation de projets de « mégascience » qui ont un objectif précis, parce qu'ils augmentent l'envergure et la portée des résultats obtenus. Par contre, l'approche de réseau comporte quelques désavantages, notamment un manque de souplesse pour réagir aux nouvelles questions de recherche et s'adapter aux besoins changeants du milieu de la recherche. Cela est dû principalement au fait que les ressources financières et humaines du réseau sont déjà utilisées pour des projets de recherche en cours. Le financement de petits projets devrait atténuer ces désavantages, parce qu'il permettra aux chercheurs d'entreprendre rapidement</p>	D'accord	Élargir le modèle de financement pour y intégrer de grands réseaux <u>et</u> de petits projets de recherche (selon le lancement du nouveau cycle de financement).	Personnel du programme	S.O.

Recommandation	D'accord Partiellement d'accord En désaccord	Mesure proposée	Responsabilité	Échéance
<p>des projets ciblés à court terme pour traiter les nouvelles questions ou les nouveaux évènements qui surgissent. C'est pourquoi l'une des recommandations de l'évaluation est que l'Initiative sur la RCCA finance de petits projets de recherche en plus des réseaux de grande envergure. Il est prévu que ces projets appuieront aussi les priorités nationales en recherche et produiront des connaissances qui seront transférées au gouvernement fédéral et à d'autres utilisateurs éventuels au profit du Canada. La majorité des membres des réseaux actuellement financés par l'Initiative sur la RCCA sont d'accord avec cette recommandation.</p>				
<p><b>4. La direction de l'Initiative sur la RCCA pourrait envisager d'élaborer une stratégie de mesure du rendement et de revoir le modèle de rapport.</b> Comme il est décrit dans la nouvelle Politique sur les résultats, les ministères fédéraux doivent démontrer l'obtention de résultats et d'extrants. La définition et la mesure des résultats scientifiques à long terme de l'Initiative sur la RCCA et de leurs indicateurs représentent tout un défi, parce que les réseaux financés se penchent sur des questions complexes et qu'il leur faudra de nombreuses années</p>	D'accord	Élaborer une stratégie de mesure du rendement et revoir le modèle de rapport (selon le lancement du nouveau cycle de financement).	Personnel du programme	S.O.

Recommandation	D'accord Partiellement d'accord En désaccord	Mesure proposée	Responsabilité	Échéance
<p>pour obtenir ces résultats. Pour faciliter ce processus, on pourrait demander à un groupe de travail et aux scientifiques du gouvernement fédéral qui participent aux réseaux financés par l'Initiative sur la RCCA d'élaborer une stratégie pour définir les principaux résultats scientifiques de cette initiative et une méthode pour mesurer l'atteinte de ces résultats. En outre, l'ajout de questions fermées au modèle de rapport contribuera à accroître la clarté et la disponibilité de l'information sur le rendement de l'Initiative sur la RCCA tout en permettant aux chercheurs principaux de continuer à souligner certaines caractéristiques uniques de leur réseau et les travaux de recherche réalisés en répondant aux questions ouvertes.</p>				