



Évaluation du sous-programme 2.1.1 : Observations, prévisions et avertissements météorologiques

Rapport final
Direction générale de la vérification
et de l'évaluation
Janvier 2016

Étapes d'approbation du rapport

Achèvement de la phase de planification	Décembre 2014
Envoi du rapport à la direction aux fins de réponse	Septembre 2015
Réception de la réponse de la direction	Octobre 2015
Achèvement du rapport	Octobre 2015
Approbation du rapport par le sous-ministre (SM)	Janvier 2016

Acronymes

CGPPP	Comité de gestion du Programme de prévisions publiques
CIPEM	Comité sur l'innovation en matière de prévisions environnementales et météorologiques
CPIP	Centre de prévision des intempéries du Pacifique
DGSM	Direction générale des services ministériels
DGST	Direction générale des sciences et de la technologie
DPD	Dépenses de programme directes
DSTA	Direction des sciences et de la technologie atmosphériques
ENRDP	Équipe nationale de réponse aux demandes du public
GEO	Groupe sur l'observation de la Terre
GEOSS	Système mondial des systèmes d'observation de la Terre
GI-TI	Gestion de l'information et technologie de l'information
ICDE	Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement
ISO	Organisation internationale de normalisation
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
OMM	Organisation météorologique mondiale
PCO	Planification de la continuité opérationnelle
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
SGQ	Système de gestion de la qualité
SMC	Service météorologique du Canada
SPC	Services partagés Canada
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Remerciements

L'équipe du projet d'évaluation souhaite remercier les personnes qui ont contribué au présent projet, en particulier les membres du Comité d'évaluation et toutes les personnes interrogées qui ont donné un aperçu et fait des commentaires essentiels à la présente évaluation.

L'équipe du projet d'évaluation était dirigée par Robert Tkaczyk, sous la direction du directeur d'Évaluation d'Environnement et Changement climatique Canada, William Blois. Lindsay Comeau et Katheryne O'Connor faisaient également partie de cette équipe.

Version du fichier :

Fichier : Weather Observations Forecasts and Warnings – FINAL – FR.docx

Dernière mise à jour : le 19 janvier 2016

Table des matières

Résumé.....	i
1.0 Introduction.....	1
2.0 Contexte	1
2.1 Profil du programme.....	1
2.2 Activités.....	2
2.3 Gouvernance et gestion	5
2.4 Affectation des ressources.....	6
2.5 Résultats escomptés.....	8
3.0 Conception de l'évaluation	8
3.1 Portée de l'évaluation.....	8
3.2 Approche et méthodologie de l'évaluation	9
3.3 Limites.....	11
4.0 Constatations	11
4.1 Pertinence	12
4.2 Rendement – Économie et efficience.....	15
4.3 Rendement – Efficacité	25
5.0 Conclusions.....	32
6.0 Recommandations et réponse de la direction	33
Annexe 1 Résumé des constatations.....	36
Annexe 2 Modèle logique du programme.....	38

Résumé

Contexte

L'évaluation du programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques porte sur les questions de pertinence et de rendement du programme (y compris l'efficacité, l'efficience et l'économie) du 1^{er} avril 2011 au 30 juin 2014. Le programme représente 17,25 % (131,9 M\$) des dépenses de programme directes du Ministère de 2014, subventions et contributions comprises.

Le programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques fournit des avertissements, des prévisions et des renseignements météorologiques 24 heures sur 24, 365 jours par année. Annuellement, le programme recueille des millions d'observations sur l'air et sur l'eau et produit approximativement 1,5 million de prévisions et d'avertissements météorologiques pour aider les Canadiens à anticiper les phénomènes météorologiques afin de se protéger et de protéger leurs biens. Les activités du programme associent la recherche en science et la modélisation à la surveillance régionale, aux prévisions et à la prestation de services. Ces activités reposent sur les systèmes de télécommunication et sur la capacité en matière de superinformatique gérés par Services partagés Canada (SPC). Parmi les principaux partenaires, on retrouve les médias, tous les paliers du gouvernement canadien, le milieu universitaire canadien, les autres services météorologiques nationaux, les organismes de recherche, les agences spatiales et l'Organisation météorologique mondiale (OMM) des Nations Unies.

Constatations et conclusions

Pertinence

Il existe un besoin continu de fournir des services météorologiques et environnementaux afin de mieux gérer les importantes conséquences humaines et économiques découlant de phénomènes météorologiques violents. Le programme cadre manifestement avec les priorités gouvernementales en matière d'économie, de sécurité et d'environnement, et est aussi conforme aux responsabilités et aux rôles fédéraux afférents à la *Loi sur le ministère de l'Environnement*, à la *Loi sur les renseignements en matière de modification du temps* et à la *Loi sur la gestion des urgences*, en plus d'appuyer les engagements internationaux du Canada en vertu de la *Convention de l'Organisation météorologique mondiale*.

Efficience et économie

La conception du programme est appropriée et le programme continue son plan de renouvellement visant à améliorer les services météorologiques. L'évaluation a établi que la structure de gouvernance était claire, appropriée et efficace. La récente transition des ressources de TI à SPC a mené à quelques problèmes avec les délais et la qualité des produits et services. Toutefois, des stratégies d'atténuation sont maintenant en place pour les résoudre. Des éléments probants indiquent également que le programme entreprend des activités et fournit des produits de manière efficiente, mais des difficultés ont été cernées en matière d'approvisionnement et relativement au fardeau que représente l'établissement de rapports (p. ex., les exigences de la certification ISO en matière de rapports).

Les données sur le rendement sont recueillies, communiquées et utilisées pour la prise de décisions. Bien que le programme ait un modèle logique et recueille des données sur le rendement, aucun indicateur ou objectif de rendement n'a été défini pour la plupart des résultats escomptés et, par conséquent, on ne sait pas à quel point les données sur le rendement correspondent aux résultats escomptés du programme. De plus, il est possible que les résultats escomptés du programme ne soient pas entièrement pris en compte par le modèle logique actuel puisqu'ils sont plus axés sur la satisfaction, la sensibilisation et l'usage des services météorologiques et environnementaux que sur les répercussions prévues de ces services.

Efficacité

Les données recueillies dans le cadre de l'évaluation laissent croire que le programme est en voie d'atteindre la plupart de ses résultats. De façon générale, il a semblé que les facteurs externes clés influençant l'atteinte des résultats portaient sur l'évolution des attentes du client (p. ex., médias sociaux), la restructuration de l'ensemble du gouvernement (p. ex., Services partagés Canada [SPC]) et la politique du gouvernement fédéral liée à la communication.

Recommandations

La recommandation suivante est fondée sur les constatations et les conclusions de l'évaluation. La recommandation est destinée au sous-ministre adjoint (SMA) du SMC, à titre de représentant ministériel principal chargé de la gestion du programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques.

Recommandation n° 1 : Élaborer et mettre en œuvre une stratégie de mesure du rendement pour le programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques, incluant un modèle logique mis à jour, la définition d'indicateurs et d'objectifs de rendement pour chaque résultat escompté et une stratégie d'établissement de rapports sur le rendement.

Réponse de la direction

Le sous-ministre adjoint du SMC accepte les recommandations et il a élaboré une réponse appropriée à ces recommandations.

La réponse complète de la direction est présentée à la section 6 du présent rapport.

1.0 Introduction

Le présent rapport décrit les résultats de l'évaluation du programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques qui a été réalisée par la Direction générale de la vérification et de l'évaluation d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) au cours des exercices financiers 2014 et 2015. L'évaluation était inscrite dans le Plan de vérification et d'évaluation axé sur les risques 2014 du Ministère, lequel a été approuvé par le sous-ministre. Elle a été menée pour satisfaire à une exigence du Conseil du Trésor relative au renouvellement du financement de l'infrastructure de surveillance météorologique et environnementale et de l'infrastructure de superinformatique du gouvernement du Canada, ainsi que pour répondre aux exigences relatives à la portée des évaluations de la *Loi sur la gestion des finances publiques* et de la *Politique sur l'évaluation* du Conseil du Trésor, lesquelles exigent, respectivement, qu'une évaluation de toutes les subventions et contributions (S et C) et des dépenses de programme directes (DPD) soit exécutée au moins une fois tous les cinq ans. Le programme représente 17,25 % (131,9 M\$) des DPD du Ministère de 2014, S et C incluses.

2.0 Contexte

2.1 Profil du programme

Le programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques fournit des avertissements, des prévisions et des renseignements météorologiques 24 heures sur 24, 365 jours par année. Annuellement, le programme recueille des millions d'observations sur l'air et sur l'eau et produit approximativement 1,5 million de prévisions et d'avertissements météorologiques pour aider les Canadiens à anticiper les phénomènes météorologiques afin de se protéger et de protéger leurs biens. L'obtention en temps opportun de prévisions exactes apporte aussi de nombreux avantages à l'économie canadienne dans les secteurs de l'agriculture, du transport, des loisirs et du tourisme. Le programme est mis en œuvre par le Service météorologique du Canada (SMC) grâce à des collaborations avec la Direction générale des sciences et de la technologie (DGST) et de la Direction générale des services ministériels (DGSM) permettant la diffusion de données, de recherches scientifiques et de renseignements au Canada et à l'échelle internationale. Ces activités reposent sur les systèmes de télécommunication et sur la capacité en matière de superinformatique gérés par Services partagés Canada. Parmi les principaux partenaires, on retrouve les médias, tous les paliers du gouvernement canadien, le milieu universitaire canadien, les autres services météorologiques nationaux, les organismes de recherche, les agences spatiales et l'Organisation météorologique mondiale (OMM) des Nations Unies.

2.2 Activités

Les activités de ce secteur de programme correspondent aux principales activités du SMC, c'est-à-dire la prestation du Programme de prévisions publiques¹, à savoir :

- Surveillance des conditions météorologiques – exploitation d'une infrastructure nationale de réseaux d'observation météorologique, 24 heures par jour, 365 jours par année;
- Prévisions et prestation de services – capacité opérationnelle d'ECCC en temps réel, 24 heures par jour et 365 jours par année, servant à évaluer et à diagnostiquer les conditions météorologiques qui ont des répercussions au Canada;
- Science atmosphérique à l'appui du processus de prévision;
- Projets majeurs visant le renouvellement et la restructuration de l'infrastructure de surveillance ainsi que des processus de prévision et de prestation de services;
- Gestion de l'information et technologie de l'information (GI-TI) à l'appui du Programme de prévisions publiques;
- Contributions à l'OMM en soutien à la collaboration internationale en matière de prévisions météorologiques;
- Politique stratégique et coordination du programme météorologique.

Ce programme est le plus important d'ECCC, accaparant à lui seul les trois quarts du budget du SMC et faisant intervenir l'ensemble des directions du SMC ainsi que la DGST et la DGSM. Le grand public, les autres ordres de gouvernement et les organisations du secteur privé sont les bénéficiaires des services publics de prévisions météorologiques.

La structure organisationnelle du SMC comprend six centres de prévision des intempéries régionaux consolidés², chacun étant appuyé par quatre instances clés du programme météorologique : la Direction des Services de prévisions, le Centre de prévision météorologique et environnementale du Canada, la Direction de la surveillance et des services de données et la Direction des politiques, de la planification et des partenariats³. Les rôles et les responsabilités de ces quatre directions du SMC quant à la prestation du programme sont les suivants :

- La **Direction des Services de prévisions** effectue la prévision, à l'échelle régionale, des changements dans l'environnement atmosphérique et des situations ou phénomènes météorologiques potentiels à incidence élevée. En outre, elle élabore des services météorologiques et des services environnementaux connexes, en plus de

¹ Ce programme n'inclut pas les services destinés à des utilisateurs ciblés portant sur la navigation aérienne, la navigation maritime et les opérations militaires.

² Les centres de prévision des intempéries sont situés à Vancouver, à Edmonton, à Winnipeg, à Downsview (Toronto), à Montréal et à Dartmouth. On trouve aussi à Gander, à Terre-Neuve-et-Labrador, un bureau météorologique qui joue un rôle similaire.

³ Depuis le 1^{er} avril 2014, le SMC est soumis à une nouvelle structure organisationnelle. La réorganisation, qui était axée principalement sur la révision des rôles et des responsabilités, des principales activités intégrées (c.-à-d. prévisions et prestation de services) et des secteurs d'activité fonctionnels clés (c.-à-d. surveillance, prévisions/services, système de modélisation/prévisions, politiques et planification), vise à appuyer l'exécution de nouveaux projets d'investissements et de nouveaux projets caractéristiques (décris ci-dessous) dans le but de moderniser et de revitaliser les services météorologiques canadiens.

diffuser de l'information pour répondre aux besoins des Canadiens (p. ex., partenariats avec les médias électroniques, Radiométéo Canada et site Web Météo). La Direction produit des prévisions, des avertissements et des alertes pour aviser les Canadiens des situations ou phénomènes météorologiques à incidence élevée imminents en adaptant les prévisions des modèles aux situations locales. Enfin, elle fait la promotion de la sensibilisation aux avertissements et de l'adaptation aux risques posés par les changements dans l'environnement naturel.

- **Le Centre de prévision météorologique et environnementale du Canada** dirige l'élaboration de programmes de prévisions météorologiques et de programmes environnementaux connexes fondés sur des modèles numériques. La Direction offre une capacité opérationnelle de modélisation en temps réel, 24 heures par jour et 365 jours par année, servant à évaluer et à diagnostiquer les conditions météorologiques qui ont des répercussions sur le territoire canadien, y compris ses trois côtes et ses eaux navigables intérieures. Les renseignements ainsi obtenus servent de base à la production des prévisions et des avertissements du SMC. La Direction adapte les modèles numériques de prévisions météorologiques et environnementales élaborés par la DGST et les applique aux prédictions des phénomènes potentiels à incidence élevée (p. ex., tempêtes et dispersion de polluants nocifs). Enfin, la Direction supervise le transfert des connaissances et des technologies découlant de la recherche scientifique aux opérations de prévision.
- **La Direction de la surveillance et des services de données** veille à la collecte et à la gestion des données et des renseignements météorologiques, climatologiques, hydrométriques et environnementaux, de manière à ce qu'ils puissent être accessibles et utilisés en vue d'améliorer la vie des Canadiens. La Direction doit aussi remplir des obligations relatives à la conception et à l'exploitation de réseaux complexes, aux normes de données et à l'assurance de la qualité.
- **La Direction des politiques, de la planification et des partenariats** cerne les besoins changeants des Canadiens en matière de services météorologiques et environnementaux et les intègre à la planification des programmes et aux orientations stratégiques du SMC, met l'accent sur les partenariats nationaux et internationaux, et facilite le programme de transformation grâce à un Bureau de la transformation spécialisé. De plus, la Direction supervise l'élaboration de politiques, comme les mémoires au Cabinet et les présentations au Conseil du Trésor. Elle est également responsable de la gestion du rendement, y compris du Système de gestion de la qualité, inscrit à la norme 9001:2008 de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), qui prévoit un cadre de gestion des services météorologiques et environnementaux. Enfin, la Direction coordonne les activités de planification de la Direction générale, notamment la planification de la continuité opérationnelle, qui est destinée à atténuer les risques afin d'assurer la prestation continue des services essentiels.

Un certain nombre d'éléments cruciaux du programme réalisés à l'extérieur du SMC sont aussi requis pour soutenir le Programme de prévisions publiques :

- **La Direction des sciences et de la technologie atmosphériques (DSTA) de la DGST d'ECCC** mène des activités en recherche et développement (R et D) météorologique à l'appui des opérations du programme météorologique, y compris des évaluations des

nouvelles technologies d'observation, des améliorations aux prévisions météorologiques et environnementales numériques, des avancées dans le domaine des techniques d'assimilation des données et de la recherche sur la physique des nuages et le temps violent. Elle effectue aussi des recherches sur la qualité de l'air et de l'eau, le climat et les services des glaces.

- La **DGSM d'ECCC** fournit un soutien essentiel 24 heures sur 24, sept jours sur sept, aux systèmes essentiels à la mission, en plus d'exercer un leadership en ce qui a trait à l'élaboration d'applications nouvelles, uniques et indispensables pour transformer les services météorologiques. Par ailleurs, la DGSM offre du soutien quant à la gestion des installations et aux acquisitions à petite et à grande échelle, qui sont aussi essentielles à la transformation des services météorologiques.
- **Services partagés Canada (SPC)** opère et entretient le superordinateur, le réseau de TI ainsi que les systèmes informatiques et les logiciels connexes à l'appui des observations, des prévisions et des services météorologiques et environnementaux en temps réel. De plus, les SPC exploitent le système de télécommunication dont dépend le programme météorologique.

Parmi les autres principaux partenaires du programme, on compte des organisations internationales (p. ex., l'OMM des Nations Unies⁴) et le Groupe sur l'observation de la Terre⁵ (GEO). En faisant partie de ces organisations, le Canada souhaite tirer profit des observations de la Terre, des renseignements scientifiques et des technologies d'autres pays (p. ex., États-Unis, Chine et Australie).

Projets caractéristiques

Depuis 2010, des fonds nouveaux et réaffectés ont servi à élaborer huit projets caractéristiques visant à revitaliser et à moderniser le SMC, dont cinq⁶ cadrent avec le programme évalué, à savoir :

1. Le projet Système de prévisions météorologiques de la prochaine génération a été lancé pour s'assurer que le système de prévisions du SMC respectait les besoins changeants des Canadiens et tirait profit des percées continues dans le domaine de la météorologie. Les services de prévisions publics sont en train d'être remaniés de manière à ce que l'on puisse fournir de l'information plus précise sur le plan géographique en ce qui concerne les prévisions environnementales (p. ex., air, glace et eau).

⁴ L'Organisation météorologique mondiale (OMM) est une institution spécialisée des Nations Unies (ONU). Il s'agit de la voix officielle du système de l'ONU sur l'état et le comportement de l'atmosphère terrestre, l'interaction de celle-ci avec les océans, le climat qu'elle produit et la répartition des ressources hydriques qui en résulte.

⁵ Le Groupe sur l'observation de la Terre (GEO) est un partenariat intergouvernemental volontaire regroupant des gouvernements et des organisations internationaux et dont l'objectif est de créer un Système mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS). Les participants actifs du GEO incluent 80 pays, la Commission européenne et plus de 60 organisations internationales (comme l'OMM, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture [UNESCO] et le Programme des Nations Unies pour l'environnement [PNUE], la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique et diverses agences spatiales).

⁶ Les trois autres projets caractéristiques sont associés à l'initiative METAREA (sous-programme 2.2.2), aux services liés à la qualité de l'air et à la santé (sous-programme 2.1.2) et aux services hydrologiques et climatiques (sous-programmes 1.2.3 et 2.1.3).

2. Le projet Réingénierie du système d'avertissements météorologiques et de prestation de services vise à améliorer la qualité et la portée des alertes météorologiques, ainsi qu'à fournir de meilleurs conseils et un meilleur soutien aux utilisateurs. La vision du SMC est de communiquer rapidement et clairement les impacts potentiels du temps violent qui s'approche afin que la population puisse correctement évaluer la situation et prendre les mesures nécessaires pour réduire les risques.
3. Le projet Stratégie de surveillance moderne vise à restaurer, à maintenir et à moderniser le programme de surveillance hydrométéorologique du SMC, ainsi qu'à aider le SMC à respecter les exigences nationales et internationales en matière de renseignements météorologiques, hydrologiques et climatologiques par le biais de la modernisation et du maintien de ses systèmes de surveillance de base, de l'établissement de réseaux d'observation collaboratifs auxquels participent de nombreux intervenants, et de l'amélioration de la capacité des partenaires du SMC à accéder aux données.
4. Le projet Calcul de haute performance a comme objectif de plus que doubler la capacité du superordinateur (dont SPC est désormais responsable) actuellement utilisé pour traiter de millions d'observations météorologiques de partout sur la planète, dans le but de s'assurer que les systèmes de prévisions météorologiques et environnementales du SMC puissent demeurer au diapason avec la demande en croissance rapide pour des services plus précis et diversifiés.
5. Le projet Science au service des prévisions environnementales vise l'élaboration d'un système de prévisions environnementales intégré permettant de représenter les caractéristiques physiques, chimiques et biologiques des environnements terrestres et aquatiques. Le projet élargit l'usage traditionnel des modèles numériques de prévisions météorologiques et prévoit des approches plus évoluées en ce qui a trait à l'hydrologie, à la surface terrestre, aux environnements urbains, aux lacs, aux océans, aux vagues et à la glace. Le système intégrera toutes les observations disponibles sur l'état de l'environnement en fonction de résultats fournis par les modèles numériques du SMC.

2.3 Gouvernance et gestion

Le programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques contribue au résultat stratégique suivant du ministère : « La population canadienne est équipée pour prendre des décisions éclairées quant aux conditions changeantes du temps, de l'eau et du climat. » La responsabilité du programme incombe au sous-ministre adjoint (SMA) du SMC. Toutefois, la responsabilité de l'exécution des différentes activités incombe aux quatre directeurs généraux (DG), qui sont chacun responsable de leur direction respective (décrties à la section 2.2) au sein du SMC.

Les principales instances de gouvernance du programme sont les suivantes :

- **Le Comité des DG responsables** est le principal comité horizontal fournissant aux trois SMA impliqués (SMA du DMC [responsable], SMA de la DGST et SMA de la DGSM) des conseils sur les politiques, la planification et le rendement en ce qui concerne les résultats stratégiques du Ministère liés à la météo, ce qui inclut des éléments d'orientation et un soutien de coordination pour les activités ainsi que l'examen des enjeux politiques stratégiques.

- Le **Comité de gestion du Programme de prévisions publiques (CGPPP)**, dirigé par les directeurs, assure la coordination et la surveillance globales du programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques afin de veiller à la définition d'une approche cohérente et coopérative pour la mise en œuvre des priorités et des activités du programme. Le CGPPP est également un forum d'échange de renseignements permettant d'aborder les enjeux liés au programme et de repérer les synergies parmi les partenaires internes.
- Le **Comité sur l'innovation en matière de prévisions environnementales et météorologiques (CIPEM)** a été établi pour orienter et harmoniser les transferts de technologies entre le SMC et la DGST. Présidé par le DG du Centre de prévision météorologique et environnementale du Canada et le DG de la DSTA, ce comité définit les priorités stratégiques en matière de recherche et développement qui servent à orienter les activités de S et T pour s'assurer qu'elles appuient le programme météorologique.

Les autres comités d'appui et comités consultatifs sont les suivants :

- Le **Comité directeur du Système de gestion de la qualité (SGQ)** offre à la haute direction un mécanisme de surveillance et d'orientation pour assurer le maintien et le renforcement du SGQ. En outre, ce comité coordonne les activités avec SPC et d'autres partenaires internes clés (p. ex., la DGST et la DGSM).
- Le **Comité directeur de la planification de la continuité opérationnelle** définit l'orientation générale du programme de PCO du SMC; veille à la définition, à la mise en œuvre et à la gestion de la PCO du SMC, ce qui inclut des essais sur une base régulière; s'assure que les modalités appropriées relatives aux fonctions de soutien essentielles sont en place; est responsable des communications continues avec le personnel; et participe aux essais, aux exercices, aux formations et aux activités de sensibilisation.
- Le **Comité des directeurs de la gestion de l'information et de la technologie de l'information (GI-TI)** est un comité horizontal clé chargé d'examiner l'ensemble des exigences du SMC en matière de GI-TI et d'en établir l'ordre de priorité, de même que de fournir des recommandations/conseils au Comité des DG responsables. Ce comité des directeurs est le principal forum d'intégration des exigences en GI-TI du SMC essentielles à la mission et du processus de planification ministériel relatif à l'affectation des ressources en TI.

2.4 Affectation des ressources

Le tableau 1 contient un résumé des renseignements budgétaires par type de dépense, tandis que le tableau 2 fournit un résumé des renseignements budgétaires par direction générale pour la période allant de 2011-2012 à 2014-2015.

Le budget de 2011 prévoyait un financement de 78,7 M\$ pour la mise à niveau des éléments du réseau de surveillance qui en avaient le plus besoin et qui appuient le

processus de prévisions météorologiques⁷. Dans cette foulée, le budget de 2013 prévoyait un financement additionnel (248 M\$) pour la période s'étalant de 2013-2014 à 2022-2023 pour poursuivre la modernisation de l'infrastructure de surveillance, y compris le remplacement des radars les plus anciens, ainsi que la modernisation des services de météorologie et de prévision (principalement par le biais de projets caractéristiques). Ces montants sont inclus dans les montants prévus au budget présentés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 1 : Budget du programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques de 2011-2012 à 2014-2015

Toutes les directions générales	Budget			
	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Salaires	69 875 670 \$	64 890 161 \$	72 468 818 \$	75 089 233 \$
F et E	52 227 731 \$	35 936 125 \$	33 283 254 \$	35 398 151 \$
Immobilisations	11 663 808 \$	13 590 091 \$	19 854 130 \$	19 523 337 \$
S et C ⁸	3 356 955 \$	15 967 570 ⁹ \$	3 684 879 \$	4 191 491 \$
RNC — Salaires	405 165 \$	485 980 \$	426 163 \$	336 874 \$
RNC — F et E	1 436 259 \$	3 892 358 \$	3 899 373 \$	4 101 349 \$
Total	138 965 588 \$	134 762 285 \$	133 616 617 \$	138 640 435 \$

Source : Système financier d'ECCC

Tableau 2 : Répartition du budget du programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques par direction générale de 2011-2012 à 2014-2015

Direction générale	Budget			
	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Service météorologique du Canada	87 256 267 \$	109 555 254 \$	105 115 184 \$	112 187 066 \$
Direction générale des services ministériels	36 067 501 ¹⁰ \$	13 330 976 \$	13 982 554 \$	13 989 751 \$

⁷ Plus précisément, le budget de 2011 a fourni du financement pour affronter les risques les plus immédiats pour l'infrastructure de surveillance météorologique et préserver la capacité continue à détecter les phénomènes météorologiques violents. SPC a reçu 17,9 M\$ supplémentaires pour le prolongement du contrat lié au superordinateur, dont la responsabilité incombe à SPC depuis l'automne 2011.

⁸ Comprend les contributions obligatoires à l'OMM et les S et C dans le cadre du programme de contribution « Services météorologiques et environnementaux pour les Canadiens ».

⁹ Le montant des S et C pour 2012-2013 inclut deux projets financés par le biais de l'Initiative de financement accéléré, pour une valeur totale d'environ 12,6 M\$. En vertu de l'Accord de Copenhague, le Canada a versé un total de 1,2 G\$ en financement accéléré nouveau et supplémentaire en ciblant les trois domaines prioritaires suivants : (1) adaptation par les pays les plus pauvres et les plus vulnérables; (2) énergie propre et (3) forêts et agriculture.

¹⁰ Ce montant inclut les ressources en TI, qui ont été transférées à SPC au moment de sa création en 2012.

Direction générale des sciences et de la technologie	15 641 820 \$	11 876 055 \$	14 518 878 \$	12 463 618 \$
Total	138 965 588 \$	134 762 285 \$	133 616 617 \$	138 640 435 \$

Source : Système financier d'ECCC

2.5 Résultats escomptés

Le modèle logique du programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques est présenté à l'annexe 2. Les résultats escomptés ayant servi à évaluer le rendement du programme sont présentés ci-dessous :

Résultats immédiats

- Les utilisateurs sont satisfaits de l'exactitude, de la rapidité, de la précision géographique, de la fiabilité et de l'accessibilité des services météorologiques et environnementaux publics d'EC.
- Il est possible d'avoir accès en continu aux données météorologiques d'autres pays.
- Les recherches en météorologie portent sur des enjeux qui touchent les intérêts et les priorités du Canada.

Résultat intermédiaire

- Comprendre les produits météorologiques et environnementaux d'EC.

Résultat final

- Utiliser les services météorologiques et environnementaux d'EC [pour prendre des décisions éclairées qui contribuent à l'atténuation des répercussions sur l'environnement, l'économie, la société et la santé]¹¹.

3.0 Conception de l'évaluation

3.1 Portée de l'évaluation

Conformément à la *Politique sur l'évaluation* de 2009 du Conseil du Trésor, l'évaluation aborde la pertinence et le rendement (efficacité, efficience et économie) du programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques.

L'évaluation porte sur la période s'échelonnant du 1^{er} avril 2011 au 31 mars 2015 et englobe tous les éléments du programme.

¹¹ Le texte entre crochets a été ajouté au résultat final lors de l'évaluation de manière à explorer les différentes dimensions de l'impact de l'utilisation des services météorologiques et environnementaux d'ECCC. Veuillez vous reporter à la section 3.3 pour plus de détails.

3.2 Approche et méthodologie de l'évaluation

La méthodologie et le niveau d'effort utilisés pour cette évaluation ont été déterminés au moyen d'une approche fondée sur le risque. Les méthodes de collecte de données ci-dessous ont été établies de manière à répondre adéquatement à toutes les questions et à tous les enjeux de l'évaluation. Les éléments probants ainsi recueillis ont ensuite été analysés de manière à élaborer les constatations et conclusions générales de l'évaluation.

Examen de la documentation

Dans le cadre de l'examen de la documentation, on a examiné les principales sources secondaires pour recueillir des éléments probants relatifs aux principaux enjeux de l'évaluation. Les principaux documents ont été réunis, consignés dans un inventaire, puis examinés en fonction de leur contribution à chacune des questions de l'évaluation et aux indicateurs connexes. On a utilisé un modèle d'examen de la documentation pour organiser l'examen et consigner l'information. Les documents examinés incluaient les suivants : renseignements descriptifs du programme sur les priorités, la structure de gouvernance et les processus; publications ministérielles et du gouvernement du Canada (p. ex., discours du Trône, rapports ministériels sur le rendement); autres documents financiers, administratifs et sur le rendement internes.

Cette méthode de collecte des données a permis de répondre à toutes les questions de l'évaluation¹².

Entrevues auprès des informateurs clés

Au total, 38 entrevues auprès d'informateurs clés ont été menées en personne ou par téléphone afin de recueillir des renseignements détaillés sur les enjeux et les questions de l'évaluation. Les entrevues se sont déroulées en personne ou par téléphone au moyen d'un guide d'entrevue semi-structuré adapté au groupe de répondants. Les entrevues ont permis de tenir compte des points de vue pertinents des intervenants, à savoir : membres du personnel et de la direction du programme (n=15); partenaires et intervenants internes d'ECCC (n=3); partenaires et intervenants du fédéral (n=4); intervenants provinciaux/territoriaux (n=8); intervenants de l'industrie/des médias (n=4) et intervenants internationaux (n=4).

La méthode d'évaluation a permis de recueillir un ensemble équilibré de points de vue internes et externes sur le rendement du programme, environ 60 % des personnes interrogées n'étant pas directement responsables de la prestation du programme et 53 % ne faisant pas partie du Ministère.

Cette méthode de collecte de données a permis de répondre aux questions 1, 4, 5, 6, 7 et 8 de l'évaluation.

Examen de la littérature

¹² Les questions de l'évaluation sont énumérées à l'annexe 1.

Un examen de la littérature, qui incluait à la fois de la documentation parallèle et de la documentation publiée, a été réalisé à l'égard d'une sélection des textes les plus pertinents, ce qui comprend des documents sur des programmes comparables d'administrations similaires et d'autres études pertinentes (p. ex., sur la nécessité continue du programme). Environ 10 à 15 sources (articles) clés ont été examinées. En outre, on a interrogé trois informateurs clés pour combler les lacunes et clarifier différents aspects du programme météorologique public de leur pays respectif.

On s'est servi d'un modèle d'examen pour recueillir et consigner l'information, qui a par la suite été organisée dans une matrice en fonction des enjeux de l'évaluation, de manière à ce que les éléments probants provenant des différentes sources puissent être facilement compilés au cours de la phase d'analyse.

Cette méthode de collecte de données a permis de répondre aux questions 4 et 6 de l'évaluation.

Examens des dossiers de projets de S et C

On a effectué l'examen d'un échantillon de 28 des 52 dossiers de projets de S et C du programme afin de se pencher plus en profondeur sur les activités, les extrants, les résultats et les leçons tirées du projet. Tous les documents de projet pertinents de chaque dossier ont été examinés, y compris les demandes de financement, les accords de contribution, les rapports d'étape et les rapports finaux. Afin d'obtenir une représentation générale des activités de S et C réalisées au cours de la période à l'étude, l'échantillon a été sélectionné pour qu'il témoigne d'un vaste éventail de valeurs de projet, d'exercices financiers, de types d'activités (p. ex., initiative/participation internationale, recherche, formation) et de types de bénéficiaire du financement (p. ex., établissements d'enseignement et organisations internationales). Enfin, un modèle de saisie de données a été créé pour veiller à ce que l'examen des dossiers soit structuré et saisisse tous les renseignements pertinents des dossiers de projet.

Cette méthode de collecte de données a permis de répondre aux questions 4, 6, 7 et 8 de l'évaluation.

Études de cas

Les études de cas, en tant que méthode d'évaluation, combinent différentes sources d'information pour fournir des illustrations et des exemples d'activités ou d'éléments sélectionnés d'un programme. Deux études de cas ont été entreprises dans le cadre de l'évaluation. La première s'est penchée sur le Centre de prévision des intempéries du Pacifique (CPIP), situé à Vancouver (Colombie-Britannique), et avait comme objectif d'obtenir un point de vue régional sur les enjeux météorologiques émergents ainsi que sur les défis régionaux que pose la prestation de services météorologiques et environnementaux. La deuxième étude de cas portait sur la nouvelle approche de prévision en fonction des incidences¹³ et avait comme objectif de mieux comprendre les avantages et

¹³ Selon les lignes directrices de l'OMM, la différence fondamentale entre un avertissement météorologique général et un avertissement fondé sur les incidences est que ce dernier intègre la vulnérabilité de la population,

les défis qui y sont rattachés, ainsi que les activités en cours au SMC axées sur cette approche. Pour chacune des études de cas, on a recueilli des données par le biais de l'examen de documents pertinents et d'entrevues auprès d'informateurs clés (n=3-4 pour chaque étude de cas). Les entrevues réalisées dans le cadre des études de cas s'ajoutent aux entrevues auprès d'informateurs clés dont il a été fait mention précédemment.

Cette méthode de collecte de données a permis de répondre aux questions 4, 6 et 8 de l'évaluation.

3.3 Limites

Aucune limite méthodologique importante n'a été relevée dans le cadre de l'évaluation. Au cours de l'évaluation, il a été possible de recueillir toute la documentation requise et d'interroger tous les intervenants clés lors de l'examen de la documentation, l'examen des dossiers, les entrevues auprès des intervenants et les études de cas. Bien qu'aucun sondage à l'intention des utilisateurs n'ait été effectué dans le cadre de l'évaluation, il a été possible de consulter une recherche sur l'opinion publique réalisée au nom du programme par une société d'étude de marché et de sondage de l'opinion publique indépendante.

4.0 Constatations

Dans cette section sont présentées les constatations de l'évaluation en fonction de chaque enjeu (pertinence et rendement) et les questions d'évaluation connexes. Une note est attribuée pour chaque question d'évaluation, en fonction du jugement accordé aux constatations de l'évaluation. Les énoncés de notation sont présentés ci-dessous dans le **tableau 3**. Un résumé des notes attribuées aux enjeux et aux questions d'évaluation est présenté à l'**annexe 1**.

Tableau 3 : Définitions des énoncés de notation normalisés

Énoncé	Définition
Acceptable	Le programme a démontré qu'il a répondu aux attentes concernant le secteur d'intérêt.
Possibilité d'amélioration	Le programme a démontré qu'il a réalisé des progrès satisfaisants pour répondre aux attentes concernant le secteur d'intérêt, mais des améliorations pourraient encore être apportées.
Attention requise	Le programme a démontré qu'il a réalisé des progrès

des moyens de subsistance et des biens matériels dans la prévision du phénomène hydrométéorologique dangereux. Le passage à un schéma fondé sur les incidences génère un certain nombre de facteurs complexes. Par exemple, la prévision du dépassement d'un certain niveau de température et d'humidité relative à la fois peut déclencher un avertissement général de vague de chaleur. Cependant, s'il est axé sur les incidences, l'avertissement de vague de chaleur ne tient pas compte seulement de mesures physiques, mais également de sa situation géographique et du moment où elle se produit.

	satisfaisants pour répondre aux attentes concernant le secteur d'intérêt, mais une attention doit être accordée en priorité.
Sans objet	On ne s'attend pas à ce que le programme ait abordé l'enjeu de l'évaluation.
Impossible à évaluer	On ne dispose pas de suffisamment d'éléments probants pour attribuer une note.

4.1 Pertinence

Nécessité de maintenir le programme

Enjeu à évaluer : Pertinence	Note
1. Y a-t-il un besoin continu de fournir des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques?	Acceptable

La fourniture d'observations, de prévisions et d'avertissements météorologiques est toujours nécessaire sur le plan environnemental et sociétal. Étant donné que les phénomènes météorologiques violents – qui sont de plus en plus fréquents – ont d'importantes répercussions tant sur le plan humain que sur le plan économique, l'information sur les phénomènes météorologiques prévus est essentielle pour ce qui est de la planification, de la prise de décision et de l'atténuation des effets négatifs.

- La documentation et les publications disponibles indiquent une augmentation du nombre de phénomènes météorologiques violents au Canada et ailleurs dans le monde. Dans certaines régions du pays, des phénomènes météorologiques qui se produisaient tous les 40 ans, comme des inondations, des tempêtes et des sécheresses, se produisent désormais tous les six ans¹⁴. Au Canada, on prévoit qu'en moyenne, la température augmentera de 0,5 à 2 degrés Celsius d'ici 2020 et de 2 à 4 degrés Celsius d'ici 2050¹⁵. La hausse de la température en été et au printemps est liée à une augmentation de l'émission d'avis de chaleur et d'humidité, ainsi que de fortes pluies et de chutes de neige¹⁶.
- Les phénomènes météorologiques violents ont d'importantes répercussions, tant sur le plan humain que sur le plan économique.
 - Selon les données contenues dans la Base de données canadienne sur les catastrophes de Sécurité publique Canada, on a observé 46 catastrophes majeures liées aux conditions météorologiques au Canada entre 2011 et 2015, lesquelles ont

¹⁴ *Telling the Weather Story*, document préparé pour le Bureau d'assurance du Canada par l'Institut de prévention des sinistres catastrophiques, 2012. http://assets.ibc.ca/Documents/Studies/McBean_Report.pdf. (Anglais seulement.)

¹⁵ Feltmate, B., et Thistletonwaite, J. (2013). *Climate Change Adaptation: A Priorities Plan for Canada*. Université de Waterloo.

¹⁶ *Ibid.*

causé des dommages évalués à environ 5,9 G\$ et forcé l'évacuation de 150 000 personnes¹⁷.

- Selon le Bureau d'assurance du Canada, les coûts économiques des inondations dans le sud de l'Alberta et à Toronto en juin et juillet 2013 s'élevaient à environ 7 milliards de dollars. De ce chiffre, environ 3,2 milliards de dollars ont été remboursés par les compagnies d'assurance¹⁸. De plus, les dépenses gouvernementales liées aux phénomènes météorologiques violents ont augmenté de 280 % au cours des six premiers mois de l'exercice 2013-2014¹⁹.
- Les inondations dans le sud de l'Alberta en juillet 2013 ont entraîné une perte d'environ 5,1 millions d'heures de travail, ce qui a mené à des pertes de production économique de 485 millions de dollars, même en tenant compte du travail effectué dans le cadre des efforts de secours²⁰.
- En plus de diminuer les coûts des dommages causés par les conditions météorologiques et climatiques pour la société, l'amélioration des prévisions météorologiques et climatiques permet de fournir de l'information plus juste au public²¹. Les avertissements précoce concernant les dangers météorologiques permettent de prendre rapidement des mesures afin de protéger les vies et les biens et constituent un élément fondamental de toute stratégie de réduction des risques de catastrophe. Une étude de 2011 sur les coûts et avantages des systèmes d'alerte précoce indiquait non seulement que ces systèmes permettent d'intervenir à l'intérieur d'un délai optimal, mais aussi de peaufiner *a priori* les décisions devant être prises lors de l'émission de telles alertes²².
- Tous les intervenants internationaux interrogés ont indiqué que le Canada devait continuer à contribuer et à participer aux organisations météorologiques internationales, notamment à fournir et à échanger des données à l'appui des prévisions à l'échelle internationale.
- Même si, en principe, ECCC est le seul service météorologique au Canada ayant le mandat d'émettre des avertissements, la majorité des intervenants externes voient des similarités entre les différents fournisseurs de renseignements météorologiques canadiens. Cependant, la plupart ont mentionné que les prévisions d'ECCC étaient les plus exactes et que les autres sources ne venaient que compléter les renseignements

¹⁷ Base de données canadienne sur les catastrophes, tenue à jour par Sécurité publique Canada : <http://www.securitepublique.gc.ca/cnt/rsrcc/cndn-dsstr-dtbs/index-fr.aspx>.

¹⁸ Rapports de l'étranger, *Résilience aux phénomènes climatiques extrêmes : Perspective canadienne*. La Société royale du Canada, Les Académies des arts, des lettres et des sciences du Canada. <http://www.rsc.ca/fr/rapports-de-l%C3%A9tranger>.

¹⁹ *Ibid.*

²⁰ *Impact of Southern Alberta Flooding on Hours Worked and GDP*, gouvernement de l'Alberta, 6 septembre 2013.

²¹ Ray. A. Williamson, H.R. Hertzfeld et J. Cordes. *The Socio-Economic Value of Improved Weather and Climate Information*. Space Policy Institute. Université George Washington, Washington, DC 20052, décembre 2002

²² Rogers, D. et V. Tsirkunov. *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction: Cost and Benefits of Early Warning Systems*, 2010.

fournis par ECCC. Quelques intervenants ont aussi mentionné que certains services avaient recours aux données d'observation d'ECCC.

Harmonisation avec les priorités du gouvernement fédéral

Enjeu à évaluer : Pertinence	Note
2. Le programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques est-il harmonisé avec les priorités du gouvernement?	Acceptable

Les éléments probants indiquent que le programme est aligné sur les priorités du gouvernement fédéral en matière d'économie, de sécurité publique et d'environnement.

- Des preuves documentaires indiquent que les services météorologiques et environnementaux d'ECCC sont harmonisés avec les priorités du gouvernement fédéral, notamment celles qui touchent l'économie, la sécurité publique et l'environnement.
 - Dans la section « Protéger l'environnement naturel du Canada : Améliorer les services météorologiques du Canada » du Plan d'action économique de 2011, il est indiqué que « [d]es avertissements et des prévisions exacts et émis en temps opportun sont essentiels au bon fonctionnement de l'économie canadienne, puisque les conditions météorologiques touchent directement les entreprises de bon nombre de secteurs, dont l'agriculture, le tourisme, les transports et l'exploitation forestière²³ ». Le budget de 2011 prévoyait l'octroi de 96,6 millions de dollars afin d'améliorer les services météorologiques du Canada.
 - Par ailleurs, dans la section « Renforcement des services météorologiques du Canada » du Plan d'action économique de 2013, on propose une affectation de 248 millions de dollars sur cinq ans pour revitaliser les services météorologiques du Canada afin de fournir aux Canadiens de l'information à jour sur les conditions météorologiques, information qui est essentielle pour la santé, la sécurité et le bien-être économique des particuliers et des collectivités²⁴.
 - Une des cibles de la Stratégie fédérale de développement durable pour le Canada de 2013 est d'atténuer les impacts des catastrophes, incidents et urgences environnementales ou de les prévenir, en fournissant « des renseignements environnementaux ou autres renseignements afin de réduire le risque que ne surviennent des événements comme des incidents polluants, les maladies affligeant les espèces sauvages ou des conditions météorologiques sévères et autres événements hydrométéorologiques importants, le cas échéant, et donner des conseils en réponse à ces événements²⁵ ».

²³ <http://plandaction.gc.ca/fr/initiative/renforcement-les-services-meteorologiques-du>.

²⁴ <http://www.budget.gc.ca/2013/doc/plan/chap3-3-fra.html>.

²⁵ Environnement et Changement climatique Canada. *Planifier un avenir durable – Stratégie fédérale de développement durable pour le Canada*. P. 66.

Cohérence avec les rôles et les responsabilités du gouvernement fédéral

Enjeu à évaluer : Pertinence	Note
3. Le programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques est-il cohérent avec les rôles et les responsabilités fédéraux/ministériels?	Acceptable

Le programme est cohérent avec les rôles et les responsabilités fédéraux/ministériels liés à la prestation de services météorologiques et environnementaux, comme le prévoit la législation pertinente. De plus, le programme appuie les engagements du Canada dans le cadre de la Convention de l'Organisation météorologique mondiale.

- Le programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques d'Environnement et Changement climatique Canada est cohérent avec les rôles et les responsabilités ministériels décrits dans la *Loi sur le ministère de l'Environnement*, qui stipule que les pouvoirs et fonctions du ministre de l'Environnement s'étendent à différents domaines, dont la météorologie.
- En outre, le programme appuie la *Loi sur les renseignements en matière de modification du temps*, ce qui inclut toute activité destinée à changer l'atmosphère afin d'influencer artificiellement les conditions météorologiques. Cette loi permet au gouvernement fédéral de définir des exigences quant à la production de rapports à l'égard de ces activités.
- Le programme appuie aussi la *Loi sur la gestion des urgences* par le biais de la fourniture de prévisions et d'avertissements météorologiques, de la modélisation de la trajectoire et de la dispersion atmosphérique et hydrologique, et d'autres services hydrométéorologiques (p. ex., cartes des glaces et des icebergs). En vertu de la loi, ECCC est le ministère responsable de la fonction de soutien en cas d'urgence environnementale, ce qui comprend la fourniture de renseignements et de conseils en matière d'environnement en réponse à des urgences liées au temps violent et à d'autres phénomènes hydrométéorologiques d'importance²⁶.
- Sur la scène internationale, le programme appuie les engagements du Canada en tant que pays membre de la *Convention de l'Organisation météorologique mondiale*. Le Canada est membre de l'OMM depuis 1950 et, à l'heure actuelle, le président de l'organisation est le SMA du SMC.

4.2 Rendement – Économie et efficience

²⁶ <http://www.securitepublique.gc.ca/cnt/rsrccs/pblctns/mrgnc-rspns-pln/index-fr.aspx>.

Conception du programme

Enjeu à évaluer : Rendement – Économie et efficience	Note
4. Est-ce que la conception du programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques convient pour atteindre les résultats escomptés?	Acceptable

La conception du programme est appropriée et le programme poursuit son plan de renouvellement dans le but d'améliorer les services météorologiques. De plus, des éléments probants indiquent que l'on mène actuellement des activités à l'appui des prévisions fondées sur les incidences.

- Le SMC offre des services météorologiques et environnementaux par le biais de fonctions intégrées liées à la surveillance, à la science, aux activités, aux politiques et aux services environnementaux. De plus, le SMC administre un réseau d'observation pancanadien qui surveille les variations des conditions météorologiques, du climat, des eaux, des glaces et de la qualité de l'air afin d'obtenir des données qui servent de base aux prévisions météorologiques et environnementales.
- La majorité des intervenants internes interrogés ont indiqué que la conception du programme était optimale et que ce dernier avait globalement été mis en œuvre comme prévu. En outre, la presque totalité de ces intervenants ainsi que des preuves documentaires ont révélé que la nature et le niveau des investissements dans les secteurs prioritaires comme les projets caractéristiques étaient généralement appropriés et sur la bonne voie.
 - La plupart des personnes interrogées ont souligné que certains éléments de la conception actuelle du programme (c.-à-d. surveillance, prévision et prestation de services) sont essentiels à l'atteinte des objectifs du programme. De plus, le SMC a élaboré un plan d'investissement décennal à l'égard de ces trois éléments selon une échelle permettant l'obtention d'une plateforme durable. Quelques personnes interrogées ont mentionné que même si la conception du programme, y compris la récente restructuration de l'organisation, était jugée optimale, cela prendra du temps avant que l'on puisse déterminer le degré de succès général du plan de renouvellement.
 - Des preuves documentaires suggèrent un certain nombre de façons par lesquelles on adapte la conception du programme et on explore de nouveaux modèles pour en améliorer le rendement. Les efforts de renouvellement actuels incluent ce qui suit : cinq projets caractéristiques liés au programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques, la réorganisation interne du SMC, le Plan des ressources humaines 2013-2016 du SMC²⁷ et de nouveaux investissements pour le renouvellement et la modernisation des immobilisations (découlant d'engagements dans les budgets de 2011 et de 2013). Par ailleurs, le SMC a lancé, en 2015, une

²⁷ Le plan vise essentiellement à garantir que le SMC, en tant que centre d'expertise en météorologie du Canada, continue d'attirer et de retenir une main-d'œuvre compétente, spécialisée et hautement qualifiée qui est disposée à la formation continue.

nouvelle stratégie de service destinée à orienter la prise de décisions relatives au programme à tous les niveaux, en fournissant des éclaircissements sur les objectifs de service des programmes météorologiques et environnementaux.

- On estime de plus en plus que l'obtention de prévisions météorologiques précises et en temps opportun est un préalable nécessaire – mais pas le seul – à la prévention ou à la diminution des pertes humaines, des dommages aux biens ou leur perte, et des perturbations économiques causés par des phénomènes météorologiques. Les prévisions fondées sur les incidences constituent un changement de paradigme en matière de prestation de services. En effet, ce changement de paradigme fait en sorte que les services météorologiques nationaux doivent mobiliser leurs partenaires afin de comprendre leurs besoins, leurs processus de prise de décisions et leurs vulnérabilités. Ainsi, les services météorologiques sont mieux placés pour prédire les incidences des phénomènes météorologiques et peuvent donc mieux indiquer aux utilisateurs les étapes appropriées à franchir pour atténuer les conséquences négatives qui en découlent.
- À l'heure actuelle, ECCC mène plusieurs activités en soutien à l'approche des prévisions fondées sur les incidences. Cependant, comme cette approche prometteuse est relativement nouvelle, il existe peu d'études à son sujet et sur son efficacité à appuyer la prise de décisions.
 - Le système d'avertissements de phénomènes météorologiques à incidence élevée est en train de subir une révision majeure dans le cadre du projet caractéristique « Réingénierie du système d'avertissements météorologiques et de prestation de services » dans le but d'améliorer la qualité et la portée des alertes météorologiques et d'offrir aux utilisateurs un meilleur soutien et de meilleurs conseils en matière de prise de décisions. En novembre 2013, dans le cadre de ce projet, les régions du Québec et du Pacifique ont lancé le projet pilote V-Nix²⁸, qui vise à comprendre comment les renseignements météorologiques influencent les décisions relatives à des activités sélectionnées, à comprendre les besoins en renseignements de publics cibles particuliers pour améliorer la prise de décisions, et à comprendre les diverses conséquences potentielles des phénomènes météorologiques dans différents secteurs de l'économie. Selon un rapport sur le projet pilote, il a été démontré que V-Nix aidait les clients à prendre de meilleures décisions, car il leur permettait de communiquer avec d'autres utilisateurs, d'établir des relations et d'accroître la sensibilisation.
- Une vérification de surveillance externe du SGQ est effectuée deux fois par année (en janvier et en juin). De plus, des vérifications internes de processus spécifiques du SGQ (p. ex., prévisions, services, surveillance, projets de R et D) sont réalisées chaque année à des emplacements choisis (entre 6 et 19 emplacements au cours des années visées par l'évaluation). Des mesures correctives et préventives ainsi que des occasions d'amélioration ont été documentées.

²⁸ Il s'agit de la fusion du projet pilote Vigilance de la région du Québec et du projet pilote Phoenix de la région de l'Ouest et du Nord.

Gouvernance du programme

Enjeu à évaluer : Rendement – Économie et efficience	Note
5. Dans quelle mesure la structure de gouvernance est-elle claire, appropriée et efficace pour l'atteinte des résultats escomptés?	Acceptable

Dans l'ensemble, la structure de gouvernance du programme est claire, appropriée et efficace. La restructuration récente a entraîné quelques problèmes liés aux ressources en TI, mais des stratégies d'atténuation ont été mises en place pour les régler.

- Des représentants de la DGSM, de la DGST et des SPC participent au Comité horizontal des DG responsables ainsi qu'aux divers autres comités horizontaux auxquels les trois directions générales participent pour s'assurer qu'une collaboration ait lieu. Ces comités sont les suivants : le CGPPP, le CIPEM, le Comité des directeurs de la GI-TI du SMC, le Comité directeur du SGC et le Comité directeur de la PCO²⁹.
- La majorité des intervenants internes ont l'impression que dans l'ensemble, la gouvernance du programme est claire, appropriée et efficace.
 - Plusieurs intervenants internes ont souligné que le Comité des DG responsables, auquel participent des représentants de tous les domaines fonctionnels du programme ainsi que des partenaires internes et externes du SMC (DGST, DGSM et SPC), constituait un forum efficace.
 - Quelques personnes interrogées ont aussi mentionné que la récente restructuration de l'organisation en est toujours à l'étape de la mise en œuvre et qu'elle a mené à certaines contrariétés croissantes (p. ex., au sujet des affectations budgétaires et de la clarté des rôles et responsabilités révisés). Il a été possible d'atténuer ces contrariétés grâce aux structures de comités officielles, aux relations historiques solides entre les personnes qui sont passées à d'autres organisations dans le cadre des initiatives de restructuration récentes et passées (p. ex., DGST, DGSM et SPC), ainsi qu'aux services de longue date fournis par le programme.
 - Plusieurs intervenants internes ont fait mention de la nécessité de porter une attention particulière à la mise en œuvre des changements au sein des quatre directions fondées sur les fonctions dans le cadre de la récente réorganisation, et à veiller à ce que des relations de travail efficaces ont été établies. On a aussi mentionné que les comités transversaux étaient particulièrement importants pour favoriser et renforcer les interactions interfonctionnelles et demeurer sensible aux exigences en matière de renseignements météorologiques (p. ex., renseignements sur les avalanches en Colombie-Britannique).
- En règle générale, les commentaires des intervenants internes étaient positifs en ce qui concerne la collaboration entre les trois directions d'ÉCCC participant à la prestation des services météorologiques (c.-à-d. le SMC, la DGST et la DGSM). Plusieurs ont

²⁹ La description de ces comités se trouve à la section 2.3.

mentionné que, dans les trois directions, des processus et une solide structure de gouvernance ont été mis en place pour faciliter les discussions, les collaborations et le transfert des connaissances.

- De leur côté, les représentants des directions partenaires d'ECCC ont le sentiment d'être suffisamment et correctement mobilisés par le programme pour y contribuer et y collaborer de façon efficace. Ils ont notamment souligné les avantages de la relation de longue date avec le SMC, plus particulièrement le fait qu'un grand nombre des employés des directions partenaires d'ECCC ont déjà travaillé pour le SMC. Enfin, un gestionnaire de portefeuille de la DGSM est affecté à chacune des directions générales du Ministère (y compris le SMC) et coordonne les demandes de soutien qui en émanent.
- En 2012, un accord sur les niveaux de service de TI de SPC a été élaboré pour le SMC. Il précise les services de TI spécialisés que SPC doit fournir au SMC pour qu'il puisse réaliser son mandat. SPC coordonne les activités liées au SMC avec le Comité directeur du SGQ (étant donné qu'elles font partie de la certification du SGQ).
 - Au sujet de la relation avec les partenaires externes (p. ex., SPC), les employés du SMC interrogés ont souligné les importantes pertes d'efficacité pour le programme qu'ont entraînées la création de SPC et le transfert du contrôle des ressources en TI. Plus précisément, le soutien offert par SPC est jugé adéquat par certains, en particulier en ce qui concerne le superordinateur, mais cela est surtout attribuable à la présence à SPC d'anciens employés du SMC qui connaissent les besoins du programme et qui y sont sensibles. Toutefois, d'autres employés du SMC considèrent la collaboration avec SPC comme étant inégale ou faible, citant un manque de réceptivité et de compréhension des besoins du SMC, ce qui cause des retards et des problèmes liés à la qualité des produits et des services. Il a été mentionné que la prise de décisions concernant les services se faisait de façon erratique dans certaines situations, quoiqu'on ne sache pas clairement si cela est toujours un problème (p. ex., le transfert à SPC de l'autorisation à payer les factures pour les lignes de communication a donné lieu à l'interruption du fonctionnement de certaines stations météorologiques parce que la facture n'avait pas été payée à temps)³⁰.
- Un examen de la documentation a révélé que le SMC a mis en place un SGQ formel certifié en vertu d'une norme ISO. Le SGQ identifie les responsabilités de chaque DG par rapport à leur rôle fonctionnel, ce qui inclut les principaux contributeurs de la DGST, de la DGSM et du SPC, qui font partie de la certification.

³⁰ Le BVG est en train d'achever une vérification de SPC. Le rapport du vérificateur, dont le dépôt est prévu à l'automne 2015, porte sur la gouvernance, les ententes avec les clients, les rapports financiers et la sécurité de la TI en place à SPC, ainsi que sur l'intégration de certaines ressources ministérielles. ECCC a été consulté dans le cadre de la vérification à titre de partenaire de SPC.

Efficience et économie du programme

Enjeu à évaluer : Rendement – Efficience et économie	Note
6. Le programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques entreprend-il des activités précises et offre-t-il des produits au plus bas coût possible? Comment pourrait-on améliorer l'efficience des activités du programme? Y a-t-il d'autres moyens plus économiques de produire les extrants du programme?	Acceptable

Les comparaisons avec d'autres services météorologiques à l'échelle internationale suggèrent que le programme accomplit ses activités et offre ses produits de manière efficiente. Le faible écart (2 ou 3 %) entre les montants prévus au budget et les dépenses réelles donnent à penser que le programme est bien géré. Les défis soulevés par les informateurs clés étaient liés au fardeau en matière de production de rapports et aux retards dans les approvisionnements.

- En règle générale, les informateurs internes clés perçoivent la prestation du programme météorologique comme étant grandement efficiente et économique, bon nombre d'entre eux soulignant que le Canada se compare avantageusement aux références internationales en matière de coûts (p. ex., réseau d'observation plus automatisé et nombre moins élevé de météorologues).
 - Un examen de la littérature a révélé que le SMC semble efficace du point de vue économique, affichant des coûts en fonction du produit intérieur brut et de la population du pays comparables à ceux d'autres administrations (c.-à-d. les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Australie), et les plus faibles coûts de prestation par domaine.
- En réfléchissant aux facteurs qui nuisent à l'efficience du programme, les intervenants internes ont plus souvent mentionné les inefficiencies liées au fardeau en matière de production de rapports (p. ex., exigences de production de rapports sur la certification ISO) et les retards dans les approvisionnements.
- Quelques intervenants internes ont également fait mention des défis inhérents à la gestion des nouveaux investissements. Plus précisément, ils estiment que la gestion des projets liés aux investissements additionnels qui ont été faits relativement à la surveillance des immobilisations a été faible, en raison du manque de ressources et du fait que ces projets sont réalisés en surcroît des fonctions existantes des employés, bien que les conséquences de cette situation ne soient pas claires. Certains ont suggéré d'avoir recours à Prince 2, un outil de gestion de projet efficace qui a été utilisé pour d'autres projets du SMC (p. ex., METAREA), pour régler les problèmes de gestion de projet.
- Un examen de la littérature a révélé qu'il existait une gamme complète de modèles de programme utilisés par les gouvernements nationaux qui variaient principalement du

point de vue de la part des coûts assumés par le gouvernement et le secteur privé³¹. Bien que l'on ne dispose d'aucune information permettant de déterminer lequel des modèles de prestation permet de produire des résultats au coût le plus bas, les services météorologiques publics (autres que les services destinés à des utilisateurs ciblés, comme l'aviation, la défense ou la marine) étaient dans tous les cas pleinement financés par les gouvernements nationaux.

- Le tableau 4 ci-dessous présente le budget et les dépenses réelles du programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques pour la période s'échelonnant de 2011-2012 à 2014-2015. Même si l'analyse des données financières n'est pas un indicateur important de l'efficience du programme et qu'il faut l'examiner à la lumière d'autres indicateurs d'efficience, elle permet quand même d'obtenir une certaine idée de la mesure dans laquelle il est bien géré. Dans le cas présent, les dépenses réelles dépassaient de 2 à 3 % les montants prévus au budget, ce qui suggère une bonne gestion du programme.
- Le seul écart d'importance entre les montants prévus au budget et les dépenses réelles concerne les immobilisations, plus particulièrement l'infrastructure de surveillance, au cours de chacun des exercices suivants : 2012-2013 (3 145 135 \$), 2013-2014 (4 521 134 \$) et 2014-2015 (4 310 984 \$). La haute direction a confirmé que décision avait été prise d'aller de l'avant avec le report des fonds pour les dépenses de capital³² dans le but de tirer parti des investissements technologiques prévus dans les années à venir³³.

Tableau 4 : Budget et dépenses réelles du programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques pour la période s'échelonnant de 2011-2012 à 2014-2015 (en mille de dollars)

	Budget \$	Dépenses réelles \$						
	2011-2012	2011-2012	2012-2013	2012-2013	2013-2014	2013-2014	2014-2015	2014-2015
SMC								
Salaires	49 680 \$	51 245 \$	52 642 \$	52 996 \$	59 242 \$	59 630 \$	60 882 \$	61 407 \$

³¹ Les États-Unis accordent une grande importance à la collaboration avec les fournisseurs de services météorologiques/climatiques du secteur privé et au soutien apporté par ces derniers, alors que le Royaume-Uni fait appel à un modèle commercial et exploite principalement ses services météorologiques selon le principe de la récupération des coûts. Les services météorologiques de l'Australie et du Canada sont ceux qui ont le plus de points en commun, les deux faisant en partie appel au principe de la récupération des coûts pour les programmes à l'extérieur des services météorologiques publics pour aider à couvrir les coûts globaux du programme.

³² Les documents financiers d'ECCC indiquent que 4,2 M\$ ont été reportés de 2012-2013 à 2013-2014, 3,7 M\$ de 2013-2014 à 2014-2015, et environ 6 M\$ de 2014-2015 à 2015-2016.

³³ Conformément aux directives du SCT sur le calcul du report du budget des dépenses en capital (<http://publiservice.tbs-sct.gc.ca/ems-sgd/publi/cbcf-rdbc/instr-direc-fra.asp>), qui visent à favoriser l'utilisation efficace des ressources, les ministères sont autorisés à reporter à l'exercice financier suivant au plus 20 % de leur autorisation au titre du crédit pour dépenses en capital qui a été rajustée en fin d'exercice (14,3 M\$ en 2014-2015). Cette souplesse, qui s'apparente au report de fond, a été utilisée pour s'assurer que les fonds d'immobilisations ne périssent pas et qu'ils soient disponibles au cours de l'exercice financier suivant.

F et E	25 735 \$	29 231 \$	30 689 \$	28 824 \$	26 740 \$	28 404 \$	28 930 \$	29 632 \$
Immobilisa-tions	7 987 \$	7 217 \$	9 319 \$	6 174 \$	14 873 \$	10 352 \$	17 267 \$	12 956 \$
S et C	2 977 \$	2 954 \$	15 638 \$	15 585 \$	3 312 \$	3 313 \$	3 893 \$	3 891 \$
RNC — Salaires	119 \$	115 \$	339 \$	268 \$	171 \$	189 \$	115 \$	113 \$
RNC — F et E	758	811	927	871 \$	777 \$	723 \$	1 101 \$	1 064 \$
Total	87 256 \$	91 571 \$	109 555 \$	104 717 \$	105 115 \$	102 611 \$	112 187 \$	109 064 \$
Écart	-4 315 \$ (-4.9%)		4 838 \$ (4.4%)		2 504 \$ (2.4%)		3 123 \$ (2.3%)	
DGST								
Salaires	12 190 \$	11 677 \$	8 368 \$	8 157 \$	9 102 \$	8 553 \$	8 925 \$	8 949 \$
F et E	2 099 \$	2 070 \$	1 962 \$	1 588 \$	2 320 \$	2 232 \$	1 905 \$	2 086 \$
Immobilisa-tions	508 \$	525 \$	867 \$	1 235 \$	2 055 \$	1 830 \$	748 \$	735 \$
S et C	380 \$	380 \$	329 \$	329 \$	373 \$	373 \$	298 \$	298 \$
RNC — Salaires	286 \$	286 \$	147 \$	147 \$	255 \$	251 \$	222 \$	222 \$
RNC — F et E	178 \$	168 \$	204 \$	178 \$	414 \$	390 \$	366 \$	368 \$
Total	15 642 \$	15 106 \$	11 876 \$	11 634 \$	14 519 \$	13 629 \$	12 464 \$	12 646 \$
Écart	536 \$ (3.4%)		242 \$ (2%)		890 \$ (6.1%)		-194 \$ (-1.6%)	
DGSM³⁴								
Salaires	8 005 \$	7 969 \$	3 880 \$	4 478 \$	4 125 \$	4 219 \$	5 283 \$	4 081 \$
F et E	24 394 \$	24 486 \$	3 285 \$	3 872 \$	4 224 \$	4 286 \$	4 564 \$	4 265 \$
Immobilisa-tions	3 169 \$	2 361 \$	3 404 \$	3 764 \$	2 926 \$	2 189 \$	1 508 \$	1 491 \$
S et C	-	-	-	-	-	-	-	-
RNC — Salaires	-	-	-	-	-	-	-	-
RNC — F et E	500 \$	490 \$	2 762 \$	2 766 \$	2 708 \$	2 792 \$	2 635 \$	2 494 \$
Total	36 068 \$	35 307 \$	13 331 \$	14 880 \$	13 983 \$	13 486 \$	13 990 \$	12 332 \$
Écart	761 \$ (2.1%)		1 549 \$ (11.2%)		496 \$ (3.5%)		1 658 \$ (8.8%)	
Totaux	138 966 \$	141 984 \$	134 762 \$	131 230 \$	133 617 \$	129 726 \$	138 640 \$	134 053 \$
Écart	-3 018 \$ (2.1%)		3 532 \$ (2.6%)		3 891 \$ (2.9%)		4 587 \$ (3.3%)	

Source : Système financier d'ECCC

³⁴ Comme il a été mentionné à la section 2.4, le budget et les dépenses réelles incluent les ressources en TI, qui ont été transférées à SPC au moment de sa création en 2012.

Mesure du rendement

Enjeu à évaluer : Rendement – Efficiency et économie	Note
7. Est-ce que l'on recueille des données sur le rendement et est-ce que l'on produit des rapports fondés sur ces données? Si oui, les données recueillies sont-elles utilisées pour informer la haute direction et les décideurs?	Possibilité d'amélioration

Même si le programme est doté d'un modèle logique et recueille des données sur le rendement, il n'y a pas d'indicateur ni de cible de rendement de définis pour la majorité des résultats escomptés ou, lorsqu'il y en a, ils ne sont pas harmonisés avec ces résultats. De plus, le modèle logique actuel ne témoigne pas pleinement des résultats escomptés du programme, ceux-ci étant davantage axés sur la satisfaction, la sensibilisation et l'utilisation des services environnementaux que sur les répercussions prévues de ces services. Les informateurs clés indiquent que les renseignements sur le rendement sont utilisés aux fins de prise de décisions.

- Le programme est doté d'un modèle logique et recueille des données variées sur le rendement (décris en détail ci-dessous et à la section 4.3), mais la majorité des résultats escomptés du programme ne sont pas associés à des indicateurs ou à des cibles de rendement précis. Par conséquent, les données sur le rendement recueillies ne s'harmonisent pas nécessairement avec les résultats escomptés prévus dans le modèle logique. Cette situation limite la capacité du programme à faire rapport sur la mesure dans laquelle elle atteint les résultats escomptés.
- De plus, des preuves documentaires suggèrent que le modèle logique actuel ne témoigne pas pleinement des résultats escomptés du programme, lesquels sont axés sur la satisfaction, la sensibilisation et l'utilisation des services météorologiques et environnementaux, plutôt que sur les objectifs ambitieux du programme auxquels le recours à ces services est censé contribuer. Plus particulièrement, la description ministérielle du sous-programme suggère que son objectif est de fournir des services météorologiques et environnementaux pour « aider la population canadienne à anticiper les événements météorologiques dangereux pour qu'elle ait le temps nécessaire pour se protéger et protéger ses biens³⁵ ».
- Le programme recueille une grande quantité de données sur le rendement. Par exemple :
 - Dans le cadre des Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement (ICDE), un indice d'avertissement météorologique a été créé pour évaluer la capacité du système d'avertissement de temps violent d'ECCC à fournir des avertissements suffisamment en avance pour permettre aux Canadiens de prendre les mesures nécessaires pour y faire face.
 - Le programme recueille aussi des données sur ses différents outils de diffusion de renseignements météorologiques, notamment le nombre de visites sur le site Web

³⁵ Environnement et Changement climatique Canada. Descriptions pour 2014-2015 figurant dans l'Architecture d'alignement des programmes d'Environnement et Changement climatique Canada.

Météo d'ECCC, le nombre d'appels reçus par le service de consultation météorologique 1-900 du SMC et le nombre d'appels reçus des médias.

- D'autres renseignements sur le rendement sont aussi recueillis par le biais d'études de ROP et font l'objet de rapports sur un indicateur en particulier en fonction du CMR ministériel : le pourcentage de la population qui est « assez susceptible » ou « très susceptible » de consulter des renseignements météorologiques au cours d'une journée normale. Au cours de la période visée par l'évaluation, le SMC a été en mesure de commander deux études de ROP ciblant le grand public et les médias afin d'évaluer le niveau de satisfaction global à l'égard des services météorologiques environnementaux et de certains produits spécifiques (p. ex., site Web Météo, Radiométéo Canada).
 - Le programme consigne les commentaires du grand public et des clients formulés à l'endroit de l'Équipe nationale de réponse aux demandes du public (ENRDP) et prépare des rapports lorsqu'une mesure corrective ou préventive est exigée.
 - En 2013-2014, le SMC a publié un aperçu sur le rendement qui était axé sur l'exactitude des prévisions de la température ainsi que des avertissements des chutes de neige et de pluie.
 - Des intervenants internes ont fait remarquer que la collecte de certains types de données et de processus d'examen sur le rendement repose en partie sur des exigences en matière de certification ISO. Par conséquent, le SGQ du programme comprend de nombreuses mesures relatives au rendement opérationnel (c.-à-d. indicateurs de rendement clés et mesures détaillées pour chacun des processus opérationnels, comme les prévisions).
-
- Les intervenants internes ont cité différents enjeux liés à la collecte de données. Par exemple, les enjeux liés à l'assurance de la qualité des données générées par le réseau de surveillance météorologique sont signalés automatiquement, mais l'analyse et la correction de ces données se font de façon manuelle, ce qui exige beaucoup de temps. Quelques personnes interrogées ont l'impression que les commentaires sur les services sont légèrement entravés par des restrictions fédérales d'ordre politique, ce qui limite la capacité à commander des études de ROP, et ce, même si le programme utilise des outils en ligne (p. ex., des sondages éclair sur le Web) et les appels reçus par l'ENRDP pour générer des données. En outre, l'absence de normes claires sur la façon d'interpréter et de coder certaines données nuit à l'exactitude des prévisions et des avertissements (p. ex., si un avertissement de tornade est émis pour Ottawa, mais que la tornade se développe à Gatineau, est-ce un succès ou un échec?; si une prévision de la température est exacte pour l'aéroport de Vancouver, mais pas pour le centre-ville, comment faut-il évaluer cette situation?).
 - Les intervenants internes ont indiqué diverses façons dont la haute direction se sert des données sur le rendement pour prendre des décisions, notamment à l'égard du traitement des demandes de financement de programme, de la fourniture d'information à la direction sur l'efficacité du réseau de surveillance et des modèles de prévision (p. ex., en ce qui concerne la fiabilité du réseau de radars, les rapports font état des pannes de station et des données inexactes – ce qui déclenche les mesures d'entretien

nécessaires – ainsi que de l'exactitude et de la rapidité des prévisions, des veilles et des avertissements), et de la production de rapports de données trimestriels sur la rapidité et l'exactitude de diverses prévisions.

4.3 Rendement – Efficacité

Enjeu à évaluer : Rendement – Efficacité	Note
8. Dans quelle mesure le programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques a-t-il permis d'atteindre les résultats voulus?	Acceptable

Dans l'ensemble, les éléments probants indiquent que le programme est en voie d'atteindre la majorité des résultats escomptés. Les principaux facteurs externes ayant une incidence sur l'atteinte des résultats sont l'évolution des attentes des clients (p. ex., médias sociaux), la restructuration pangouvernementale (p. ex., SPC) et les politiques du gouvernement fédéral en matière de communications.

(i) Résultat immédiat 1 : Acceptable

Les utilisateurs sont satisfaits de l'exactitude, de la rapidité, de la précision géographique, de la fiabilité et de l'accessibilité des services météorologiques et environnementaux publics d'EC.

Les renseignements météorologiques sont consultés et les utilisateurs sont généralement satisfaits de l'exactitude, de la rapidité, de la précision géographique, de la fiabilité et de l'accessibilité des services météorologiques et environnementaux publics d'ECCC. La diffusion des renseignements par le biais des médias sociaux est en progression.

- Les utilisateurs externes accèdent aux services et aux renseignements d'ECCC pour les raisons suivantes : mesures et interventions d'urgence, opérations de recherche et de sauvetage, prise de décisions commerciales (ouverture et fermeture de routes), prise de décisions relatives aux voies d'expédition, planification des ressources (équipement de déneigement) et recherches hydrologiques/environnementales. Presque tous les utilisateurs interrogés accèdent aux renseignements météorologiques d'ECCC au moins une fois par jour et parfois plus souvent (p. ex., pour la mise à jour des cycles de nouvelles), et les utilisateurs qui ont des responsabilités précises sur le plan de la gestion des urgences ont essentiellement un lien continu avec les services d'ECCC pendant une urgence ou un phénomène météorologique. Bien qu'une partie des utilisateurs externes accède aux données nationales (p. ex., gestion des urgences par le gouvernement fédéral), ils ont tendance à se concentrer sur leur propre région et sur les régions à proximité de la région d'origine des phénomènes météorologiques qui les intéressent.
- Dans la plupart des cas, les utilisateurs externes ont indiqué qu'ils consultaient les prévisions, les veilles et les avertissements en ligne et/ou le compte Twitter « Alertez-moi » d'ECCC.

- La majorité des intervenants des provinces, des territoires, de l'industrie et des médias (qui indiquent aussi consulter les données d'observation d'ECCC) corroborent ce qu'ils considèrent comme étant les données les plus précises d'ECCC avec des données provenant d'autres sources, comme les systèmes de renseignements météorologiques autonomes utilisés pour surveiller les routes dans le Nord, la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), le Canal météo et Météomédia. Ces utilisateurs estiment qu'une quantité accrue de données permet d'obtenir des prévisions plus exactes. Ils ont aussi mentionné qu'ils s'attendaient à ce que l'exactitude des données et la modélisation d'ECCC continuent de s'améliorer au fur et à mesure des avancées technologiques, ce qui entraînera une fiabilité accrue envers le programme.
- Chaque année depuis 2001, le nombre de visites sur le site Web Météo d'ECCC a connu une hausse importante, avec plus d'un demi-million de visites annuelles depuis 2009.
- La plupart des intervenants externes sont satisfaits de l'accessibilité des services météorologiques d'ECCC. L'un des points positifs les plus souvent mentionnés est la possibilité d'avoir un accès personnel aux météorologues d'ECCC, qui sont considérés comme des ressources performantes et réceptives par certains groupes de clients spécialisés, comme les organisations d'intervention en cas d'urgence et les médias. Certains enjeux liés à l'accessibilité portaient sur des données spécifiques : les données historiques et d'autres données météorologiques ont été décrites comme étant d'accès difficile et mal organisées pour les organismes médiatiques (c.-à-d. fusion de données provenant de différentes stations météorologiques), et les mesures des chutes de neige ont été considérées comme étant lentes et inexactes parce qu'ECCC mesure la neige fondue.
- Presque tous les utilisateurs externes et l'ensemble des intervenants internationaux interrogés ont indiqué être satisfaits ou très satisfaits de l'exactitude, de la rapidité, de la précision géographique et de la fiabilité des services météorologiques.
- Des études menées en 2012 révèlent un degré élevé de satisfaction envers l'ensemble des services météorologiques :
 - 93 % des Canadiens qui sont familiers avec les services météorologiques d'ECCC se disent « plutôt satisfaits » (68 %) ou « entièrement satisfaits » (25 %) de ces services, et plus de trois Canadiens sur quatre précisent que ces services répondent à l'ensemble (23 %) ou à la majorité (55 %) de leurs besoins³⁶.
 - En ce qui concerne les avertissements météorologiques, environ 60 % des répondants indiquent qu'ils ont reçu toute l'information dont ils avaient besoin, et environ huit répondants sur dix (78 %) estiment que les avertissements sont diffusés avec suffisamment de préavis dans tous les cas (23 %) ou dans la plupart des cas (55 %).
 - Approximativement 93 % des utilisateurs de Radiométéo Canada sont plutôt ou entièrement satisfaits de ce service. Par ailleurs, la majorité (90 %) des Canadiens ayant consulté le site Web Météo sont satisfaits de ce service.

³⁶ Harris, Decima. Sondage national de 2012 sur les services météorologiques et environnementaux.

- Un sondage en ligne mené auprès des clients des médias du SMC a révélé que 94 % des utilisateurs du site Web des médias et 87 % des utilisateurs de la ligne météo nationale sans frais étaient très satisfaits des services obtenus³⁷.
- La moitié des intervenants internes et des utilisateurs externes qui ont fait part de problèmes liés aux services météorologiques ont relevé des difficultés concernant la diffusion de l'information, notamment la faible présence de l'organisation sur les réseaux sociaux, comme les applications pour appareils mobiles, qui est considérée comme étant un obstacle à la satisfaction des besoins des utilisateurs. Plus précisément, environ le quart des Canadiens (24 %) serait intéressé à recevoir des renseignements météorologiques par le biais de Facebook, alors qu'un Canadien sur dix serait intéressé à recevoir de tels renseignements sur Twitter (7 %) ou YouTube (11 %). Ces pourcentages sont plus élevés chez les répondants les plus jeunes³⁸.
- Quelques intervenants internes ont fait remarquer que des travaux ont été entrepris à l'interne relativement à la présence d'ECCC sur les réseaux sociaux dans le cadre de la stratégie de service 2015, étant donné qu'une absence des réseaux sociaux entraîne le risque que les messages du SMC soient jugés moins pertinents et faisant moins autorité que ceux des autres fournisseurs de services météorologiques nationaux. Toutefois, les politiques centrales relatives aux communications (p. ex., l'obligation d'adopter une interface Web uniforme dans l'ensemble du gouvernement et le processus d'approbation relatif aux applications mobiles et aux gazouillis) ont nui aux efforts de mobilisation des utilisateurs par le biais des réseaux sociaux, du site Web et des applications mobiles. D'autres personnes interrogées se questionnent au sujet de la pertinence qu'aurait une éventuelle application météorologique mobile d'ECCC, étant donné qu'elle fournirait des services déjà offerts par des partenaires du secteur privé.
 - Il convient de mentionner que le 14 juillet 2015, ECCC a annoncé que des avertissements météorologiques allaient désormais être publiés sur Twitter pour 800 collectivités du Canada dans le cadre de son initiative « Alertez-moi »³⁹. Dans le cadre de ce nouveau service, les avertissements météorologiques sont publiés sous forme de gazouillis et apparaissent sur le fil Twitter des personnes abonnées au service, avec un lien vers la page des conditions météorologiques locales (sur le site Web Météo d'ECCC). Les gazouillis comportent aussi un mot-clic en situation de temps violent.

(ii) Résultat immédiat 2 : Acceptable

Il est possible d'avoir accès en continu aux données météorologiques d'autres pays.

Grâce au soutien financier qu'il fournit aux organisations internationales (p. ex., OMM et GEO) et à sa participation active à ces organisations, le programme collabore avec

³⁷ Brotton, J. (2013). Media Clients Survey 2012: Final Report of Findings.

³⁸ Harris, Decima. Sondage national de 2012 sur les services météorologiques et environnementaux.

³⁹ Le système « Alertez-moi » d'ECCC, un système national d'alertes au public, a été développé par ECCC pour donner suite à une recommandation du rapport du Bureau du vérificateur général du Canada de 2008 sur la gestion des avertissements de temps violent. Avant la mise en œuvre des alertes sur Twitter, ECCC envoyait des alertes par courriel à des organisations de gestion des urgences et au grand public.

des organisations/partenaires internationaux pour garantir un accès gratuit et ouvert aux recherches et aux données météorologiques, afin d'améliorer l'exactitude des prévisions météorologiques et l'efficacité du programme.

- Le Canada est membre de l'OMM depuis 1950 et, à l'heure actuelle, le président de l'organisation est le SMA du SMC.
 - De nombreux intervenants internes ont souligné que la collaboration d'ECCC avec les intervenants de l'OMM était importante pour le Canada, car l'accès en temps réel à des données météorologiques mondiales permet à ECCC de faire des prévisions météorologiques qui vont au-delà d'un ou deux jours. Qui plus est, en participant aux activités de l'OMM, ECCC a accès à des recherches météorologiques menées aux quatre coins de la planète qui seraient autrement trop coûteuses à exécuter.
 - L'examen des dossiers de S et C a révélé que 18 % (n=5) des projets échantillonnés portaient sur l'accès continu aux données météorologiques d'autres pays, en l'occurrence la contribution annuelle du Canada aux organisations internationales (c.-à-d. droits d'adhésion) et des projets multilatéraux menés par le biais de l'OMM.
- Le Canada est aussi un membre actif du Groupe sur l'observation de la Terre (GEO). D'après la documentation, la participation du Canada au GEO aide à assurer un accès ouvert et partagé aux données cruciales d'observation de la Terre, en particulier les données satellitaires. Le Canada a aussi établi de vastes partenariats bilatéraux avec des organismes des É.-U., de la Chine, du Royaume-Uni, de l'Australie et de l'Allemagne, pour ne nommer que ceux-là, afin de favoriser des améliorations opérationnelles, de collaborer à des avancées technologiques, et de coordonner et partager ces dernières.
 - Le Canada est également en mesure d'exercer de l'influence sur les priorités internationales et les politiques d'accès aux données du GEO, ainsi que d'accéder à un immense volume de données d'observation de la Terre et d'expertise scientifique.
- Tous les intervenants internes ont souligné que la capacité d'accès du Canada aux données météorologiques d'autres pays était bonne ou très bonne. Quelques-unes de ces personnes ont fait spécifiquement référence à la politique de l'OMM relative au partage gratuit et ouvert de données et ont mentionné que le Canada contribuait activement aux données météorologiques mondiales en plus d'en tirer un grand profit.
 - Tous les intervenants internes s'entendent pour dire que la collaboration du Canada avec d'autres pays et avec l'OMM était fréquente quant aux enjeux liés à la surveillance, aux prévisions et aux avertissements météorologiques et qu'elle était très avantageuse pour le programme. Les informateurs clés ont donné plusieurs exemples d'échange de pratiques exemplaires (p. ex., système d'avertissements météorologiques à code de couleur, prévisions fondées sur les incidences, mobilisation des intervenants et conception des produits) et d'expertise technique (p. ex., partenariat avec l'Allemagne pour le développement du logiciel pour poste

de travail météorologique NinJo, coordination et mise à l'essai d'un système de communications par satellite pour l'acquisition de données à distance).

- Les intervenants internationaux ont mentionné que le profil du Canada à l'OMM a donné de la visibilité au programme et a augmenté le nombre d'alliances internationales, ce qui, selon eux, contribue grandement à l'efficacité du programme. Le Canada est parvenu à partager des données sur les modèles, à faire progresser les objectifs communs de l'OMM et à offrir une aide en matière de prévisions lors d'événements comme les Jeux panaméricains de 2015.

(iii) Résultat immédiat 3 : Acceptable

Les recherches en météorologie portent sur des enjeux qui touchent les intérêts et les priorités du Canada.

Le programme réalise des recherches météorologiques qui sont alignées sur les priorités du programme et les besoins des utilisateurs, ce qui rehausse l'utilité des produits et services météorologiques.

- L'examen des dossiers de S et C a révélé que 93 % (n=26) des projets mettaient en cause des recherches météorologiques relatives à des enjeux ayant une incidence sur les intérêts canadiens. Les deux autres contributions évaluées, quant à elles, soutenaient la participation du Canada aux organisations internationales. Les recherches portaient notamment sur ce qui suit : l'amélioration des renseignements hydrologiques et de l'assimilation des données, l'amélioration de l'observation et de l'assimilation des données radar et les outils d'évaluation des dangers et des risques liés aux avalanches.
- Le SMC a aussi mis en œuvre le projet caractéristique Science au service des prévisions environnementales, qui a élargi l'usage traditionnel des modèles numériques de prévisions météorologiques et prévoit des approches plus évoluées en ce qui a trait à l'hydrologie, à la surface terrestre, aux environnements urbains, aux lacs, aux océans, aux vagues et à la glace.
 - La représentation complexe des relations entre ces éléments fait augmenter grandement le nombre de variables environnementales prédites utiles, ce qui accroît l'utilité des produits opérationnels pour une grande variété d'applications dans les domaines des interventions en cas d'urgence environnementale, des prévisions maritimes, de la gestion de l'agriculture et de la foresterie, de la gestion des niveaux d'eau et de la préservation des écosystèmes, en plus d'assurer le maintien de la disponibilité et de la qualité de l'eau.
- La majorité des personnes interrogées ont souligné que les recherches météorologiques étaient alignées sur les besoins des utilisateurs internes d'ECCC et qu'elles étaient axées sur les priorités du programme. Quelques personnes interrogées estiment aussi que le programme sert de modèle en matière d'établissement des priorités et de transfert des connaissances par l'intermédiaire de diverses structures de comité (voir la section 4.2.2). Toutefois, une minorité des personnes interrogées jugent qu'il n'y a pas

d'analyse des besoins des utilisateurs, de processus d'établissement des priorités et de planification efficaces en ce qui a trait aux recherches menées par la DGST.

- Il convient de mentionner que le SMC a pleinement participé à l'élaboration de la *Stratégie pour les sciences 2014-2019* d'ECCC, qui vise notamment à ce que des travaux scientifiques soient axés sur l'élaboration de nouveaux systèmes et outils de surveillance et de modélisation et sur l'amélioration des systèmes existants, afin d'appuyer les avertissements précoce de conditions météorologiques changeantes. Plus précisément, cette recherche vise à soutenir la conception et l'exploitation d'outils et de systèmes de surveillance et de modélisation dans le but d'améliorer les systèmes de prédition, de prévisions météorologiques et climatiques et d'autres systèmes environnementaux, et de fournir des outils et des services scientifiques de grande qualité aux Canadiens, aux décideurs et aux secteurs économiques ciblés.

(iv) Résultat intermédiaire 1 : Impossible à évaluer

Comprendre les produits météorologiques et environnementaux d'EC

La présence de limites méthodologiques et autres signifie qu'il n'y a pas suffisamment de renseignements pour évaluer la mesure dans laquelle le public cible comprend les produits météorologiques et environnementaux. Certaines données qualitatives suggèrent que la compréhension des produits et services météorologiques hautement spécialisés est faible.

Même si les éléments probants présentés dans le cadre de la discussion sur le résultat intermédiaire 1 démontrent clairement que les utilisateurs accèdent aux services météorologiques et environnementaux et les utilisent, les limites de la méthodologie d'évaluation actuelles et des ressources ont fait en sorte qu'il n'y avait pas d'éléments probants de disponibles sur la compréhension par les utilisateurs des services météorologiques et environnementaux d'ECCC dans le cadre de la présente évaluation.

- Quelques utilisateurs externes ont mentionné que leur organisation n'utilisait ou ne comprenait pas bien certains renseignements ou services météorologiques précis d'ECCC, y compris les données sur les courants-jets (ne semble pas avoir eu de répercussions), et un utilisateur a indiqué qu'il y avait des graphiques et des prévisions qu'il serait possible d'utiliser si on fournissait davantage d'instructions ou de renseignements au sujet des données disponibles.
- Quelques intervenants internes ont souligné que le grand public ne possède pas toujours les connaissances requises pour comprendre l'information à laquelle ils ont accès. La question de la détermination des données devant être diffusées est un enjeu continu, étant donné qu'il y a beaucoup plus de données disponibles que de données diffusées.

(v) Résultat final 1 : Acceptable

Utiliser les services météorologiques et environnementaux d'EC [pour prendre des décisions éclairées qui contribuent à l'atténuation des répercussions sur l'environnement, l'économie, la société et la santé].

Il ressort de l'évaluation que les services météorologiques et environnementaux d'ECCC sont utilisés à l'appui de la prise de décisions liées à la sécurité publique, aux situations d'urgence et la planification économique, dans le but d'atténuer les préjudices sociaux et économiques causés par les conditions météorologiques. Il est trop tôt pour tirer des conclusions au sujet de la façon dont ces services ont contribué à atténuer les répercussions sur la société et l'économie.

- Bien qu'ECCC manque d'information pour confirmer la manière dont les services météorologiques et environnementaux sont utilisés, la majorité des intervenants internes ont le sentiment que le public, l'industrie et d'autres intervenants (p. ex., les organisateurs d'événements sportifs en plein air) se servent des renseignements météorologiques afin de prendre des décisions visant à éviter ou à atténuer les effets nuisibles des conditions météorologiques et climatiques sur la santé et les biens.
- Ces propos ont été confirmés par la majorité des utilisateurs externes, qui ont indiqué que les données du programme étaient utilisées à l'appui de la prise de décisions opérationnelles liées à la planification des mesures d'atténuation et d'urgence en cas de phénomène météorologique violent, à la planification du personnel et des ressources et au transport commercial de marchandises. Plusieurs utilisateurs externes ont aussi mentionné que les renseignements météorologiques d'ECCC permettaient à leur organisation de faire des économies.
- Les études de cas attirent l'attention sur des exemples précis de services météorologiques et environnementaux utilisés à l'appui de la prise de décisions :
 - En C.-B. et au Yukon, les vastes régions montagneuses et la ligne de côte complexe entraînent des conditions météorologiques difficiles et à évolution rapide qui posent des risques pour la population et l'environnement. Les prévisions, les alertes et les autres renseignements météorologiques sont des données essentielles utilisées par les particuliers et les décideurs pour prévenir les préjudices causés par les conditions météorologiques (ouverture et fermeture de routes, planification des ressources, avis de risque d'avalanche, etc.).
 - Un autre exemple est la contribution du CPIP à la gestion des avalanches. Avalanche Canada⁴⁰ utilise les données du CPIP (et d'autres données) pour évaluer les risques d'avalanche, lesquels constituent une menace importante en C.-B. et au Yukon⁴¹. À partir des données du CPIP, les prévisionnistes d'Avalanche Canada peuvent prédire l'évolution des conditions d'enneigement et d'avalanche et déterminer si le manteau neigeux se renforce ou s'affaiblit. Selon un représentant

⁴⁰ Selon son site Web, Avalanche Canada est une organisation non gouvernementale à but non lucratif visant à protéger le public contre les avalanches. Pendant l'hiver, elle publie quotidiennement des prévisions d'avalanche pour les régions montagneuses de l'Ouest du Canada. En outre, elle coordonne et offre des séances de sensibilisation et d'éducation au sujet des avalanches. <http://old.avalanche.ca/cac/library/avalanche-accidents>.

⁴¹ Selon la base de données d'Avalanche Canada, on a enregistré 33 décès attribuables à des avalanches en C.-B. et au Yukon entre 2011 et 2014, notamment de skieurs et d'amateurs de motoneige. De plus, les avalanches peuvent causer d'importants dommages aux infrastructures résidentielles, industrielles et de transport, lesquels entraînent des pertes financières annuelles moyennes de 350 000 \$. <http://old.avalanche.ca/cac/library/avalanche-accidents>.

d'Avalanche Canada, les données d'ECCC sont fiables et sont « inestimables » dans le cadre de la préparation de leurs prévisions d'avalanche, qui vise à empêcher quiconque de s'aventurer dans des secteurs à haut risque.

- Le CPIP offre aussi de l'assistance aux premiers intervenants en cas d'urgence. En mars 2015, le CPIP a fourni des directives à des premiers intervenants qui s'occupaient d'un conteneur d'expédition en feu libérant du chlore et d'autres gaz toxiques. Le CPIP a fourni des prévisions météorologiques pour le site afin d'aider les premiers intervenants à mieux anticiper les conditions météorologiques et leur permettre de déterminer qu'elles seraient les meilleures mesures à prendre. Les administrations locales ont fermé des routes et les autorités sanitaires ont publié des communiqués en fonction des renseignements fournis par le CPIP.

Facteurs externes

- Les principaux facteurs externes mentionnés comme ayant influencé l'atteinte des résultats étaient les suivants : évolution des attentes des clients (p. ex., médias sociaux), restructuration pangouvernementale (p. ex., SPC), réputation internationale de l'expertise du Canada en météorologie et politique du gouvernement fédéral en matière de communications.

5.0 Conclusions

Pertinence :

Dans l'ensemble, les activités accomplies dans le cadre du programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques continuent à être pertinentes, étant donné qu'on a toujours besoin de services météorologiques et environnementaux, les phénomènes météorologiques violents ayant de graves conséquences tant sur le plan humain que sur le plan économique. Le programme cadre manifestement avec les priorités gouvernementales en matière d'économie, de sécurité publique et d'environnement. En outre, le programme est conforme aux rôles et aux responsabilités du gouvernement fédéral afférents à la *Loi sur le ministère de l'Environnement*, la *Loi sur les renseignements en matière de modification du temps* et la *Loi sur la gestion des urgences*, en plus d'appuyer les engagements internationaux du Canada en vertu de la *Convention de l'Organisation météorologique mondiale*.

Efficience et économie :

La conception du programme a été jugée appropriée et le programme continue son plan de renouvellement visant à améliorer les services météorologiques, ce qui inclut la réorganisation de la structure du SMC, les projets caractéristiques, la mise en œuvre de la stratégie de service 2015 du SMC, le Plan des ressources humaines 2013-2016 du SMC, et de nouveaux investissements pour le renouvellement et la modernisation des immobilisations. Des éléments probants indiquent que la structure de gouvernance est claire, appropriée et efficace. La restructuration récente a entraîné quelques problèmes liés aux ressources en TI, mais des stratégies d'atténuation sont maintenant en place pour les résoudre. Les données sur le rendement sont recueillies, communiquées et utilisées pour la prise de décisions. Bien que le programme ait un modèle logique et recueille des données

sur le rendement, aucun indicateur ou objectif de rendement n'a été défini pour la plupart des résultats escomptés.

L'évaluation conclut que le programme est exécuté de manière efficiente, dans la mesure où les services météorologiques et environnementaux du Canada se comparent avantageusement aux références internationales sur le plan des coûts, du faible écart entre le budget et les dépenses réelles, du niveau élevé d'automatisation du réseau d'observation du programme et de la collaboration continue avec les partenaires internationaux. Les difficultés liées à la prestation du programme concernent le fardeau que représentent l'établissement de rapports et les retards dans le processus d'approvisionnement.

Efficacité :

Les éléments probants indiquent que des progrès ont été réalisés en vue de l'atteinte de tous les résultats immédiats escomptés du programme. Les utilisateurs sont satisfaits des services météorologiques et environnementaux d'ECCC; ECCC a un accès continu aux données météorologiques d'autres pays et d'organisations internationales; et les recherches météorologiques portent sur des enjeux ayant une incidence sur les intérêts et les priorités du Canada. L'évaluation n'a pas permis de mesurer directement dans quelle mesure les utilisateurs comprennent les services météorologiques et environnementaux d'ECCC, mais tout porte à croire que ces services sont utilisés à une certaine fréquence, ce qui pourrait indiquer que les utilisateurs comprennent les produits météorologiques et environnementaux d'ECCC. En ce qui concerne le résultat final, les services météorologiques et environnementaux sont utilisés à l'appui de la prise de décisions liées à la sécurité du public, aux situations d'urgence et la planification économique, mais il est trop tôt pour tirer des conclusions quant à la contribution de ces services à l'atténuation des préjudices sociaux et économiques.

6.0 Recommandations et réponse de la direction

La recommandation suivante est fondée sur les constatations et les conclusions de l'évaluation. La recommandation est destinée au sous-ministre adjoint (SMA) du SMC, à titre de représentant ministériel principal chargé de la gestion du programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques.

Recommandation n° 1 : Élaborer et mettre en œuvre une stratégie de mesure du rendement pour le programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques, incluant un modèle logique mis à jour, la définition d'indicateurs et d'objectifs de rendement pour chaque résultat escompté et une stratégie d'établissement de rapports sur le rendement.

Bien que le programme ait un modèle logique et recueille des données sur le rendement, aucun indicateur ou objectif de rendement n'a été défini pour la plupart des résultats escomptés ou alignés sur ceux-ci.

Qui plus est, malgré le fait que le modèle logique soit correctement aligné sur les résultats stratégiques ministériels, un énoncé de rendement plus rigoureux pourrait être défini si le programme parvenait à mettre à jour les résultats à long terme du modèle logique de manière à ce qu'ils mettent davantage l'accent sur les objectifs décrits dans l'AAP ministérielle, c'est-à-dire « aider la population canadienne à anticiper les événements météorologiques dangereux pour qu'elle ait le temps nécessaire pour se protéger et protéger ses biens ». À mesure que le programme ira de l'avant avec son plan de renouvellement et se dirigera vers une approche fondée sur les incidences, il faudra veiller à se concentrer sur les répercussions réelles des services météorologiques et environnementaux au-delà de leur utilisation.

Réponse de la direction

Énoncé d'accord ou de désaccord avec la recommandation
Le SMA du SMC est d'accord avec la recommandation
Mesures prévues par la direction
<p>Le programme des Services météorologiques et environnementaux est un programme axé sur les mesures depuis que les vérifications des prévisions ont débuté dans les années 1980. La première certification ISO, obtenue en 2007, reposait sur cette tradition de mesures de rendement et d'amélioration continue. Par conséquent, le programme des Services météorologiques et environnementaux recueille de nombreux indicateurs de rendement à divers niveaux et établit des rapports à leur égard, y compris des indicateurs de rendement clés relatifs à l'efficience des processus et des indicateurs généraux servant à évaluer les progrès réalisés par rapport à un grand nombre de résultats, et ce, par le biais des RMR, de la SFDD et des ICDE, entre autres. En outre, la définition de processus de travail détaillés, d'objectifs de qualité et d'indicateurs de rendement clés nous permet de mesurer la productivité, d'offrir des services de qualité et d'influencer les décisions de la direction. Dans le cadre du processus de SGQ, certifié selon la norme ISO 9001:2008, il faut obligatoirement effectuer des examens annuels réguliers des processus et des principales mesures de rendement. Ainsi, la culture de l'examen du rendement est bien ancrée dans l'organisation.</p> <p>Il est important de souligner que le mandat du programme est de produire des renseignements permettant aux Canadiens de prendre des décisions au sujet de leur sécurité. Assurer la sécurité des Canadiens ne fait pas partie de la portée du programme, mais celui-ci travaille de concert avec les organismes de gestion des urgences et Sécurité publique Canada pour élaborer des produits qui favorisent la compréhension des risques et répondent aux besoins des clients.</p> <p>À l'aide d'une approche graduelle, nous examinerons d'abord le modèle logique afin de déterminer si les énoncés des résultats doivent être modifiés pour qu'ils témoignent avec</p>

plus de justesse des effets du programme. Ensuite, nous analyserons la stratégie de mesure du rendement correspondante, qui comprend des indicateurs et une approche en matière de rapports sur le rendement, et nous la mettrons à jour en conséquence. L'analyse tiendra compte des contraintes liées à l'exécution de recherches sur l'opinion publique, à la mesure des résultats à long terme et à l'établissement de l'attribution.

Échéancier	Produits livrables	Partie responsable
Octobre 2016	Examen et mise à jour du modèle logique du programme (au besoin)	DG responsables
Mai 2017	Mise à jour de la stratégie de mesure du rendement en conséquence	DG responsables

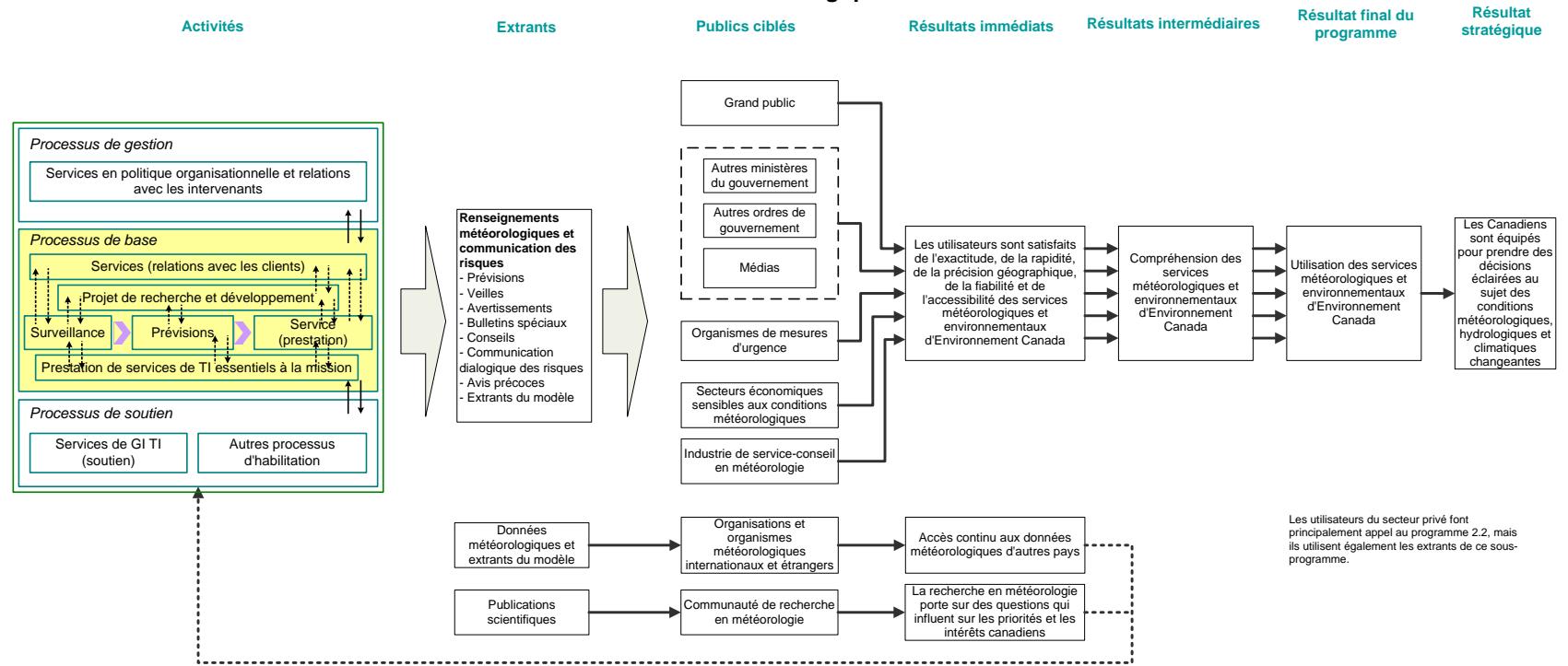
Annexe 1 Résumé des constatations⁴²

Question d'évaluation	Acceptable	Possibilité d'amélioration	Attention requise	Sans objet
Pertinence				
1. Nécessité de maintenir le programme	●			
2. Conformité aux priorités du gouvernement fédéral	●			
3. Cohérence par rapport aux rôles et aux responsabilités du gouvernement fédéral	●			
Rendement				
4. La conception du programme permet d'obtenir les résultats escomptés	●			
5. La structure de gouvernance est claire, appropriée et efficace, et elle permet d'obtenir les résultats escomptés	●			
6. Le programme accomplit des activités et offre des produits au plus bas coût possible et obtient les résultats escomptés de la manière la plus économique possible	●			
7. Des données sur le rendement sont recueillies, présentées dans des rapports et utilisées par la haute direction et les décideurs pour éclairer leurs décisions		●		
8. Atteinte des résultats escomptés	●			

⁴² Les symboles de cotation et leur signification sont expliqués dans le tableau 3 à la page 11.

Annexe 2 Modèle logique du programme

Programme des observations, des prévisions et des avertissements météorologiques (2.1.1) - Modèle logique



4e ébauche - 18 octobre 2012

