



Évaluation des Services hydrologiques nationaux

Rapport final

Mai 2023



N° de cat. : En4-542/2023F-PDF
ISBN : 978-0-660-48942-1
EC 23010.01

À moins d'indication contraire, il est interdit de reproduire le contenu de cette publication, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur d'Environnement et Changement climatique Canada. Si vous souhaitez obtenir du gouvernement du Canada les droits de reproduction du contenu à des fins commerciales, veuillez demander l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne en communiquant avec :

Environnement et Changement climatique Canada
Centre de renseignements à la population
Édifice Place Vincent Massey
351, boulevard Saint-Joseph
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Ligne Sans frais : 1-800-668-6767 (au Canada seulement)
Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2023

Also available in English.

Remerciements

La Division de l'évaluation tient à remercier les personnes qui ont contribué au présent projet. Nous tenons à souligner tout particulièrement la contribution des représentants, des partenaires et des intervenants du programme qui ont fourni des commentaires pour étayer les conclusions et les recommandations de cette évaluation.

Le présent rapport a été préparé par la Division de l'évaluation de la Direction générale de l'audit et de l'évaluation d'Environnement et Changement climatique Canada.

Ce rapport a été approuvé par le sous-ministre le 9 mai 2023.

Table des matières

Introduction.....	2
1.1 Aperçu du programme	2
1.2 Gouvernance et organisation	3
1.3 Ressources.....	4
1.4 À propos de l'évaluation.....	5
Constatations	6
2.1 Pertinence	6
2.2 Réactivité.....	7
2.3 Efficience	15
2.4 Capacité à remplir le mandat	19
2.5 Résultats obtenus	21
2.6 Utilisation de l'information sur le rendement.....	26
Conclusions, recommandations et réponse de la direction	27
3.1 Conclusions	27
3.2 Recommandation.....	29
Annexe A – Matrice d'évaluation	31
Annexe B – Références.....	34

Liste des tableaux

Tableau 1. Évaluation de l'efficacité par les partenaires.....	16
Tableau 2. Répartition des dépenses de 2018-2019 à 2021-2022	18
Tableau 3. Dépenses prévues par rapport aux dépenses réelles de 2018-2019 à 2021-2022 ..	19
Tableau 4. Satisfaction des partenaires concernant l'administration des SHN d'ECDC.....	22
Tableau 5. Investissements du budget de 2018	23

Liste des figures

Figure 1. [Dans le sens des aiguilles d'une montre, à partir du haut à gauche] Personnel sur un téléphérique (Penticton, en C.-B.)	10
Figure 2. Mesure du niveau de l'eau avec balises de hauteur de référence (Penticton, en C.-B.)	10
Figure 3. Station de la rivière Castor (Russell, en Ont.).....	10
Figure 4. Rivière Castor avec des radars ancrés sur le pont et des balises de rive (Russell, en Ont.).....	10
Figure 5. Exemple de lecture de vélocimétrie par image sur la rivière Rideau (Ottawa, en Ont.)	25

Liste des acronymes et des abréviations

CBM	Conseil du bassin du fleuve Mackenzie
CMI	Commission mixte internationale
CPRRO	Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais
DGPS	Direction générale de la politique stratégique
DRHC	Division des relevés hydrologiques du Canada
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
F et E	Fonctionnement et entretien
GI/TI	Gestion de l'information / technologies de l'information
ICDE	Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement
ISO	Organisation internationale de normalisation
PHN	Programme hydrométrique national
REP	Régie des eaux des provinces des Prairies
SHN	Services hydrologiques nationaux
SMA	Sous-ministre adjoint
SMC	Service météorologique du Canada
TNA	Table nationale des administrateurs

Introduction

Ce rapport présente les résultats de l'évaluation des Services hydrologiques nationaux (SHN) d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). L'évaluation sommative couvre la période de quatre ans allant de 2018-2019 à 2021-2022, en fonction des thèmes suivants : pertinence et réactivité; efficacité; capacité à remplir le mandat; résultats obtenus; utilisation de l'information sur le rendement. L'évaluation a été réalisée conformément aux exigences de la [Politique sur les résultats](#) (2016) du Conseil du Trésor et présente des recommandations pour saisir les futures possibilités d'amélioration.

1.1 Aperçu du programme

L'objectif des SHN est de soutenir les décisions sur la gestion de l'eau en vue de protéger la santé et la sécurité des Canadiens et des écosystèmes. En partenariat avec les provinces et les territoires, les SHN sont chargés de la prestation du Programme hydrométrique national (PHN), qui comprend la surveillance de la quantité et du débit d'eau au Canada.¹ Bien que les provinces et les territoires fournissent un soutien au réseau du PHN, le gouvernement fédéral est responsable de l'exploitation des stations de surveillance de l'eau sur les rivières et les lacs de l'ensemble du Canada et du regroupement des données sur la quantité d'eau afin de fournir une vue intégrée des ressources en eau de surface du pays, à l'exception de certains arrangements financiers avec des stations non exploitées par ECCC. Les stations du PHN sont cogérées avec les partenaires provinciaux et territoriaux, par l'intermédiaire de la Table nationale des administrateurs (TNA), qui a été créée dans le cadre des accords bilatéraux de 1975, puis mise à jour, et qui comprend des représentants des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.

Les activités des SHN sont divisées en deux volets principaux :

- **Surveillance des niveaux et des débits d'eau (le PHN)**
 - Concevoir, élaborer et mettre en œuvre des procédures, des méthodes et des technologies hydrométriques
 - Déterminer les solutions possibles en suivant l'évolution des procédures et des instruments
 - Acquérir des données hydrométriques
 - Produire et diffuser des données hydrométriques, notamment à l'appui du programme des Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement (ICDE)
 - Recueillir et analyser les commentaires des intervenants et y répondre
 - Négocier des ententes avec des partenaires
 - Préparer des études et des rapports d'ingénierie
 - Gérer le programme d'apprentissage pour les technologues en hydrométrie

¹ Le SHN est le vaste programme d'ECCC qui administre la majorité des activités et des responsabilités en matière de quantité d'eau, le PHN étant une composante importante cogérée avec les partenaires P-T.

- **Soutien à la gestion intergouvernementale de l'eau**
 - Siéger aux différentes régies nationales et internationales de gestion des eaux et participer aux tâches et aux groupes d'étude connexes en fournissant de l'expertise scientifique et technique sur les ressources en eau
 - Organiser et offrir la coordination administrative pour les régies nationales de gestion des eaux
 - Tenir et gérer les réunions de ces offices des eaux dans le cadre de la Commission mixte internationale (CMI) et y siéger
 - Analyser et évaluer les données de surveillance liées aux problèmes de gestion des ressources en eau
 - Coordonner les mesures avec les parties prenantes
 - Gérer l'octroi de licences en vertu de la [Loi sur les ouvrages destinés à l'amélioration des cours d'eau internationaux](#)
 - Fournir un appui dans les domaines de l'hydrologie et de l'hydraulique dans le cadre des évaluations environnementales
 - Offrir un soutien à Ressources naturelles Canada et à Sécurité publique Canada en matière d'expertise en hydrologie et en hydraulique liée à la cartographie des plaines inondables

1.2 Gouvernance et organisation

La responsabilité du programme incombe au sous-ministre adjoint (SMA) du Service météorologique du Canada (SMC). L'imputabilité est également dictée par le Secrétariat du Conseil du Trésor et ECCC par le biais du Cadre des résultats ministériels (CRM). Le programme des Services hydrologiques au sein du CRM relève de la responsabilité de base « Prévoir les conditions météorologiques et environnementales ». Les Services hydrologiques nationaux appuient la réalisation de la responsabilité de base dans le but « d'améliorer l'efficacité, l'opportunité et l'accès aux données hydrométriques ».

Au sein du SMC, quatre directions jouent un rôle important dans la prestation des SHN. Leurs rôles et les responsabilités sont les suivants :

La *Direction de la surveillance et des services de données* est responsable de la collecte, de la gestion et de l'assurance de la qualité des données, ainsi que de la conception et de l'exploitation des réseaux. La surveillance et l'observation des conditions environnementales et météorologiques sur la vaste masse terrestre et le littoral diversifiés du Canada sont rendues possibles par les vastes réseaux de surveillance et d'observation du SMC. Les données proviennent également de sources internationales et de partenariats avec des organismes provinciaux et territoriaux.

La *Direction du Centre de prévision météorologique et environnementale du Canada* est le centre opérationnel où sont développés, créés et mis à l'essai les modèles numériques de prévisions météorologiques et environnementales, et où les données d'observation sont ingérées aux modèles numériques pour appuyer les prévisions et les avertissements météorologiques du Canada.

La *Direction des politiques, de la planification et des partenariats* cerne les besoins changeants des Canadiens en matière de services météorologiques et environnementaux, puis les intègre dans la planification des programmes, les orientations stratégiques, et les partenariats du SMC.

La *Direction des services de prévision* est chargée de développer des services météorologiques et les services environnementaux connexes et de diffuser de l'information pour répondre aux besoins de divers publics, notamment en fournissant des avertissements, des prévisions et des renseignements météorologiques au grand public, 24 heures sur 24, 365 jours par année.

Administration du PHN

Le SMC administre et exploite le PHN par l'intermédiaire d'une gouvernance collaborative et d'accords de recouvrement des coûts avec les provinces et les territoires. Dans le cadre des accords ministériels bilatéraux officiels de partage des coûts avec les provinces et les territoires, le SMC est le principal exploitant du réseau national de surveillance hydrométrique (quantité et débit d'eau). Il exploite environ 2 200 des 2 800 stations de surveillance de l'eau sur les rivières et les lacs du Canada. Ces accords ministériels définissent le champ d'application, les principes, la gestion collaborative et l'approche de mise en œuvre pour soutenir une prise de décision éclairée sur les questions liées à l'eau ainsi que des opérations efficaces et efficaces. Ils déterminent aussi les contributions respectives.

Le Programme hydrométrique national (PHN) des SHN est cogéré par la TNA et le comité des coordonnateurs, tous deux composés de membres responsables de l'administration des accords de surveillance hydrométrique dans chaque province ou territoire et d'un administrateur national désigné par le Canada, soit le directeur général d'ECCC qui est responsable des SHN.

Gestion internationale et nationale intergouvernementale de l'eau

ECCC apporte son expertise en science et en ingénierie des ressources en eau à la gestion des eaux transfrontalières internationales et nationales en exécutant les ordonnances de la CMI, conformément à la [Loi du traité des eaux limitrophes internationales](#), et en siégeant à des commissions nationales de l'eau en partenariat avec les provinces et les territoires. Les régies intergouvernementales du pays sont le Conseil du bassin du fleuve Mackenzie, la Régie des eaux des provinces des Prairies, la Commission de contrôle du lac des Bois et la Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais. Les SHN abritent les secrétariats des deux commissions. Le Conseil et la Régie sont gérés par la direction générale de la politique stratégique (DGPS) d'ECCC.

1.3 Ressources

Les dépenses annuelles gérées pour les SHN étaient en moyenne de 50,7 M\$ entre 2018-2019 et 2021-2022. De même, les ressources humaines nécessaires à l'exécution du programme des SHN s'élevaient en moyenne à 324 employés. Des renseignements supplémentaires sont présentés à la section 2.3 du présent rapport.

Le budget de 2018 [comprenait](#) un investissement de 89,7 M\$ pour transformer les SHN, qui, jusque-là, n'avaient bénéficié d'aucun investissement important depuis plus de 25 ans. Le financement visait quatre volets : 1) développer la capacité à prévoir la quantité d'eau; 2) trouver une solution aux infrastructures critiques défaillantes; 3) renforcer les capacités techniques et d'ingénierie; 4) évaluer et mettre à l'essai les innovations en matière de technologie de mesure et d'intégrité des données. Le financement était limité à cinq ans, devant se terminer le 31 mars 2023.

1.4 À propos de l'évaluation

L'évaluation des SHN fait partie du [Plan d'audit et d'évaluation d'ECCC 2022 à 2027](#).

L'évaluation sommative couvre le rôle d'ECCC pour la période de quatre ans allant de 2018-2019 à 2021-2022 et porte sur les thèmes suivants : pertinence et réactivité; efficacité; capacité à remplir le mandat; résultats obtenus; et utilisation de l'information sur le rendement.

La matrice d'évaluation se trouve à l'annexe A.

Plusieurs sources de données ont été utilisées, notamment :

- **Examen des documents et des dossiers** : cet examen portait principalement sur les documents propres au programme des SHN et sur les documents relatifs aux politiques et aux programmes du gouvernement du Canada, en plus d'autres sources accessibles au public.
- **Analyse des données administratives, financières et sur le rendement** : les données relatives au projet ainsi qu'au rendement des produits et des résultats du programme ont été examinées.
- **Entretiens avec les principaux intervenants** : plus de 16 entretiens ont été menés avec des représentants des programmes d'ECCC qui jouent un rôle dans l'administration des SHN.
- **Sondage auprès des partenaires et des parties prenantes** : un sondage a été réalisé auprès des partenaires représentant les gouvernements provinciaux et territoriaux, d'autres organisations fédérales ou internationales (40 destinataires en tout). Dix-huit destinataires (45 %) ont répondu au sondage.
- **Études de cas** : un examen approfondi des documents relatifs à deux offices des eaux, soit le Conseil international de contrôle du lac Osoyoos et la Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais, afin de mieux comprendre les fonctions de ces régies, leurs rôles et leurs limites.
- **Visites de sites** : deux visites de stations d'eau ont été effectuées : une dans le bassin de la rivière Okanagan et une dans le bassin de la rivière des Outaouais, afin de mieux comprendre le fonctionnement des stations et des solutions d'innovation actuellement mises à l'essai.

Constatations

2.1 Pertinence

Constatations : Les Services hydrologiques nationaux restent pertinents et répondent à un besoin de gestion de l'eau au Canada, comme l'a démontré récemment la lettre de mandat du ministre d'ECCE. Le programme est également essentiel pour fournir des données de qualité sur les changements climatiques afin d'améliorer la compréhension, la prévisibilité et l'atténuation.

Exigences

L'eau traverse les frontières politiques et géographiques. Au Canada, en vertu de la [Loi constitutionnelle de 1867](#), les provinces sont « propriétaires » des ressources en eau et ont un large éventail de responsabilités dans leur gestion quotidienne.

La [Loi sur les ressources en eau du Canada](#) a établi un cadre de collaboration entre les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux pour les questions relatives aux ressources en eau, chaque ordre de gouvernement ayant un rôle différent et de nombreux domaines de responsabilité partagée.

La [Loi sur les ouvrages destinés à l'amélioration des cours d'eau internationaux](#) encadre l'octroi de permis d'activités qui peuvent modifier le débit des rivières qui s'écoulent vers les États-Unis.

La [Loi sur le ministère de l'Environnement](#) attribue le leadership national en matière de gestion de l'eau au ministre de l'Environnement. En ce qui concerne les eaux internationales, le [Traité des eaux limitrophes](#) fournit des principes que le Canada et les États-Unis doivent suivre dans l'utilisation des eaux qu'ils partagent par l'intermédiaire de la Commission mixte internationale.

La [lettre de mandat de 2021 du ministre d'ECCE](#) soulignait également la nécessité d'investir dans le Service météorologique du Canada afin de moderniser les infrastructures, notamment les technologies de l'information, pour qu'il puisse continuer à remplir efficacement ses fonctions essentielles de surveillance des changements météorologiques, du climat, de la qualité de l'eau, de la glace et de l'air, ainsi que de prévision des conditions météorologiques et environnementales. Dans le cadre des exigences établies, il est clair qu'il existe un besoin continu pour les deux éléments fondamentaux des activités des SHN : 1) la surveillance des niveaux et des débits d'eau; 2) le soutien à la gestion intergouvernementale de l'eau.

Compréhension, prévisibilité et atténuation des changements climatiques

- Il y a un besoin en données de qualité sur l'eau, que produisent et soutiennent les SHN. Il est reconnu que l'eau est le vecteur de nombreux effets des changements climatiques sur la société et l'environnement. Depuis 1948, les précipitations ont augmenté dans toutes les régions de 20 % en moyenne. Elles tombent plus souvent sous forme de pluie que de neige, surtout au printemps et à l'automne. On observe des changements dans la nature des événements extrêmes et des changements détectables dans la nature des inondations dans

certaines zones, avec davantage d'événements de pluie sur neige, d'événements provoqués par la pluie et d'inondations printanières précoces. Cela s'est notamment manifesté par les inondations de 2013 à Calgary, de 2014 sur la rivière Assiniboine ainsi que de 2017 et 2019 à Ottawa ([Le Canada dans un climat en changement : Rapport sur les enjeux nationaux – 2021](#)).

- Dans son rapport [Bâtir un Canada résilient](#), le Conseil des académies canadiennes souligne la nécessité d'améliorer la qualité et la disponibilité des données sur le climat et les catastrophes. En particulier, on manque largement de données localisées à haute résolution applicables à des contextes décisionnels précis, et la compréhension des extrêmes est relativement faible. Les SHN, ainsi que d'autres groupes du MSC, ont un rôle à jouer à cet égard.
- Dans le budget de 2018, on a également reconnu ce besoin en prévoyant un financement de 89,7 M\$ pour adapter les services relatifs à l'eau du Canada aux changements climatiques, dans le but de revitaliser les stations hydrométriques, d'améliorer les services de prévisions à long terme relatives à l'eau, de faire l'essai et la mise en œuvre de nouvelles technologies ainsi que d'augmenter la capacité en matière de services techniques et d'ingénierie.

Soutien communautaire

Lorsqu'on leur a demandé, dans le cadre de l'évaluation, s'il était toujours nécessaire que le gouvernement fédéral participe à la gestion de l'eau au Canada, 85 % des partenaires du programme ont répondu par l'affirmative, citant le besoin de coordination, de cohérence et de mise en commun de l'expertise dans l'ensemble du pays. Certains partenaires ont également souligné la nécessité de faire progresser les travaux sur de nombreux fronts, notamment la prévision en général, la prévision des crues et les domaines connexes de la sécurité publique, ainsi que les changements climatiques.

Autres considérations

Lors des entretiens, le personnel d'ECCC a également reconnu la nécessité continue du programme des SHN; les investissements du budget de 2018 sont un bon exemple de la valeur du programme pour assurer un leadership national continu dans le soutien des partenaires provinciaux et territoriaux. Bien qu'elle ne fasse pas partie de l'évaluation, la création prochaine de l'Agence canadienne de l'eau est également une reconnaissance de la nécessité de placer l'eau au premier plan des priorités du gouvernement, et des initiatives de politiques importantes et vastes qui doivent être mises en œuvre (par exemple, dans l'espace des politiques sociales, économiques, environnementales et de changement climatique).

2.2 Réactivité

Constatations : Dans l'ensemble, les Services hydrologiques nationaux ont été réactifs aux changements émergents depuis 2018. Ils ont bien réagi à la pandémie de COVID-19, et se sont ajustés pour permettre la continuité de leurs services clés. Ils procèdent actuellement à des essais de nouvelles technologies qui pourraient profiter au

programme. Les Services hydrologiques nationaux s'appuient sur des accords individuels avec les provinces et les territoires qui soutiennent l'évolution du réseau hydrométrique et ses services associés pour répondre aux besoins de la population canadienne. Les Services hydrologiques nationaux s'efforcent également d'adapter leur infrastructure afin qu'elle soit capable de résister aux effets des changements climatiques, et ainsi pouvoir continuer à fournir ses données essentielles hydrométriques et supporter l'étude des changements climatiques.

De plus, le ministère a la possibilité de s'inspirer de l'approche des SHN, où un élément de programme tourné vers l'avenir a piloté des nouvelles technologies et des processus de gestion des données afin d'innover pour l'avenir. Il s'agit là d'une bonne pratique en matière de conception et d'évolution des programmes.

Finalement, il existe des possibilités de renforcer l'approche des SHN en matière de mobilisation des groupes autochtones, en réponse au manque actuel d'orientation et d'uniformité.

Au cours de l'évaluation, on a cherché à déterminer comment le programme répondait aux nombreuses difficultés auxquelles les SHN ont été confrontés depuis 2018, dont certaines avaient été anticipées (technologie, changements climatiques) et d'autres étaient imprévues (COVID-19).

Pandémie de COVID-19

Comme pour toutes les organisations, COVID-19 était une situation imprévue, et des ajustements rapides ont été nécessaires pour permettre la poursuite des services clés des SHN :

- Bien que certains employés ont continué à travailler dans les bureaux, le passage au télétravail a été rapide et, en raison de la nature décentralisée de l'organisation et de ses équipes, des outils et des pratiques étaient déjà en place pour permettre la poursuite du travail.
- Il a quand même été nécessaire de prendre une autre direction, car les déplacements étaient limités et certains travaux de terrain prévus ne pouvaient avoir lieu. Des ressources ont été détournées pour faire avancer certains projets, comme des études, et la transition d'Aquarius² à la version infonuagique pour l'acquisition et la production de données.
- Des ajustements à la prestation habituelle du programme ont été nécessaires pour respecter les directives sanitaires en constante évolution. Les SHN ont rapidement élaboré des protocoles de santé et sécurité au travail pour les services essentiels, et ont également

² Le changement à la version infonuagique d'Aquarius a permis d'accélérer le transfert des données des stations hydrométriques vers le Web (passant de plus de trois heures à moins de cinq minutes).

communiqué avec les provinces et les territoires pour savoir quelles stations critiques avaient la priorité.

- L'incertitude initiale de 2020 a eu des répercussions sur le recrutement de personnel, certains travaux sur le terrain n'ont pas pu avoir lieu, et les retards dans les contrats et les chaînes d'approvisionnement ont eu une incidence sur la construction, l'entretien et le déclassement des infrastructures. Cela a eu des répercussions sur la moitié des dépenses d'infrastructure pour 2020, soit environ 4 M\$. Par conséquent, une partie du financement a été redirigée vers d'autres projets ou reportée aux années suivantes.
- Lorsqu'on leur a demandé, 84 % des partenaires du programme sondés ont indiqué qu'ils pensaient qu'ECCC était très ou assez réactif en ce qui a trait à la pandémie de COVID-19. De toutes les questions du sondage posées aux partenaires sur la réactivité d'ECCC, c'est le domaine où les répondants ont estimé qu'ECCC était le plus réactif.

Évolution de la technologie

Comme dans tout domaine environnemental, il existe différents niveaux de technologies disponibles pour appuyer la collecte des données requises. Les SHN disposent de diverses options, de l'utilisation de méthodes éprouvées depuis des décennies pour recueillir et valider les données (mesures manuelles à l'aide de téléphériques) à des technologies plus modernes (utilisation de technologie manœuvrée depuis la terre).

Figure 1. [sens horaire, à partir du haut à gauche] Personnel sur un téléphérique (Penticton, C.-B.)

Figure 2. Mesure du niveau de l'eau avec balises de hauteur de référence (Penticton, C.-B.)

Figure 3. Station de la rivière Castor (Russell, Ont.)

Figure 4. Rivière Castor, radars ancrés sur le pont et des balises de rive (Russell, Ont.)



- Actuellement, le programme dispose de technologies qui permettent la collecte de données en temps réel qui sont diffusées en ligne en temps réel pour la majorité des stations hydrométriques. Cependant, pour assurer l'intégrité et la continuité de ces données, différentes méthodes sont en place, certaines nécessitant l'utilisation de téléphériques. Au fur et à mesure de son évolution, le programme tente de moderniser cette collecte de données en maintenant la qualité, comme le montrent les exemples ci-dessous.
- Une visite sur place dans la région d'Ottawa a permis à l'équipe d'évaluation d'assister à l'essai de différentes technologies, comme la vélocimétrie par image (à l'aide de caméras fixes et de drones) et les capteurs radar de vitesse de surface (décharge et niveau). Il s'agit de technologies prometteuses qui permettent une collecte de données plus sûre pour le personnel du programme (un facteur très important en ce qui concerne la santé et la sécurité au travail, en particulier lorsque le débit est élevé) et qui ont le potentiel de fournir des flux de données immédiats sur la rivière et même de permettre la prise d'images du plan d'eau. Cependant, elles comportent certaines limites, telles que le coût supplémentaire des infrastructures et de la technologie ainsi que l'utilisation limitée en hiver lorsque la rivière est gelée. Il a été clairement indiqué qu'il n'existe pas de solution technologique unique pour la collecte de données sur l'eau, et qu'il convient d'y réfléchir soigneusement, en fonction du plan d'eau visé.
- Lors des entretiens, la direction a indiqué que le financement de 2018 était essentiel pour permettre au programme de mettre à l'essai toutes ces innovations. Cependant, le programme est maintenant à un stade où il doit connaître le financement à venir et où des décisions seront prises quant aux types d'innovations mises à l'essai qui pourront passer au stade de la mise en œuvre. Au moment de l'évaluation, les essais étaient toujours en cours et le futur financement était inconnu.
- Lorsqu'on leur a posé la question, 68 % des partenaires sondés du programme ont indiqué qu'ils estimaient qu'ECCC était très ou assez réactif à l'évolution des technologies, tandis que 21 % estimaient qu'il était peu réactif ou très peu réactif. Dans les commentaires écrits, certains ont souligné qu'ECCC a été lent à adopter de nouvelles technologies, et qu'il y a eu des retards dans l'approbation des ensembles de données finaux.
- L'évaluation a révélé que l'intégration d'un volet innovation dans le cadre des fonds reçus dans le budget 2018 a généré de multiples résultats positifs et est considérée comme une bonne pratique pour la conception et l'évolution du programme qui devrait être incorporée par le ministère dans les futures demandes de budget ministériel. Le volet "financement de l'innovation" a permis aux responsables du programme de faire le point sur la situation actuelle, de s'adapter au changement et de préparer l'avenir. En outre, il a permis aux responsables de tirer parti de l'expérience d'autres pays en matière de gestion des programmes hydrométriques. L'utilisation du financement de l'innovation a permis d'identifier des moyens d'améliorer la qualité et la sécurité des opérations tout en réduisant les coûts et la dépendance à l'égard d'une infrastructure traditionnelle coûteuse.

Différents besoins et circonstances des groupes de population et des régions

Dans un pays aussi vaste et diversifié que le Canada, chacun reconnaît que, dans le domaine de l'environnement, ce qui fonctionne bien dans le sud de l'Ontario peut ne pas fonctionner dans les Rocheuses ou dans l'Arctique.

- La façon dont les SHN sont structurés répond aux différents besoins des populations et des régions canadiennes. Le programme est décentralisé : le personnel est présent dans la plupart des provinces et les territoires³, ce qui permet une présence et une compréhension des plans d'eau dans chaque région. Cela favorise donc la collaboration avec les autorités locales, comme l'évaluation a pu le confirmer lors d'une visite de site en Colombie-Britannique : l'exploitant provincial du barrage a modifié son calendrier pour permettre aux SHN de finaliser ses mesures.
- De plus, l'administration du programme hydrométrique repose sur des accords individuels de longue date avec les provinces et les territoires, pour lesquels certaines composantes (finances, investissements, etc.) sont négociées chaque année. Globalement, cela permet aux deux parties de soutenir une prise de décision éclairée sur les questions liées à l'eau, d'établir un cadre de coopération pour un programme de surveillance hydrométrique efficace et efficient ainsi que de définir les contributions respectives des parties. Le programme a indiqué que cette approche annuelle est essentielle en raison des circonstances changeantes, qu'il s'agisse d'événements météorologiques extrêmes ou de réalités budgétaires modifiées.
- De la même manière, l'administration des régies intergouvernementales régissant l'eau est appuyée par des accords et des ordonnances officiels des parties, et la composition de ces régies est clairement établie. Par exemple, le Conseil international de contrôle du lac Osoyoos compte dix membres (cinq canadiens et cinq américains), dont un employé des SHN, le maire d'une collectivité locale, un représentant d'une régie régionale de l'eau, un représentant d'un groupe autochtone américain et un membre provincial.
- La haute direction a indiqué que les besoins des provinces et des territoires varient beaucoup, car le paysage est très différent. Cependant, elle estime que la réactivité a été très bonne, notamment lors des récents événements catastrophiques tels que les inondations à Fort McMurray, à Ottawa ou en Colombie-Britannique, où les SHN ont été prompts à fournir une assistance dans leur domaine d'expertise. En outre, la TNA, à laquelle tous les partenaires provinciaux et territoriaux siègent plusieurs fois par année, est aussi un bon moyen d'échanger sur ces différents besoins et de les reconnaître.
- Lorsqu'on leur a demandé dans le sondage s'ils pensaient qu'ECCC était réactif aux différents besoins et circonstances des groupes de population et des régions, 58 % des

³ Toutes les provinces et tous les territoires sauf le Nunavut.

partenaires du programme ont indiqué qu'ils estimaient qu'ECCC était très ou assez réactif, tandis que 16 % estimaient qu'il était peu réactif.

Adaptation aux changements climatiques

Le gouvernement du Canada, dans son [Cadre stratégique fédéral sur l'adaptation aux changements climatiques](#), a établi sa vision selon laquelle « [l]e Canada fait preuve de résilience par rapport aux changements climatiques en s'adaptant aux difficultés et aux possibilités et en veillant à la santé, à la protection et à la sécurité des Canadiens et des richesses environnementales, sociales et économiques du Canada, de manière viable et à long terme ». Le travail d'adaptation aux changements climatiques effectué par les SHN se situe à deux niveaux :

- Tout d'abord, il est nécessaire de s'assurer que l'infrastructure des SHN est capable de résister aux effets des changements climatiques. Les événements de novembre 2021 en Colombie-Britannique l'ont bien illustré : en raison de la rivière atmosphérique, plusieurs stations ont été détruites à la suite de glissements de terrain et du niveau élevé de l'eau. À cette fin, le programme examine désormais les données disponibles, telles que la cartographie des plaines inondables, afin de s'assurer que les nouvelles infrastructures seront construites de sorte à avoir une plus grande résilience et atténuer les répercussions possibles, ce qui permettra d'assurer la continuité de la collecte des données.
- Deuxièmement, les données produites par les SHN constituent une source d'information essentielle pour comprendre l'incidence des changements climatiques sur les plans d'eau et les paysages du pays. Il est essentiel de garantir la continuité de ces données, car cela permet ultérieurement de fournir des produits clés, comme la cartographie des plaines inondables, la prévision des crues et les alertes.
- Lorsqu'on leur a demandé au sondage s'ils pensaient qu'ECCC était réactif à l'adaptation aux changements climatiques, 63 % des partenaires du programme ont indiqué qu'ils estimaient qu'ECCC était très ou assez réactif, tandis que 16 % estimaient qu'il l'était peu. Dans les commentaires écrits, trois personnes ont souligné la nécessité d'adapter le réseau hydrométrique pour qu'il soit résilient et s'adapte aux changements climatiques.

Intégration des connaissances et des perspectives des peuples autochtones

Le gouvernement du Canada reconnaît la nécessité de collaborer avec des partenaires autochtones, et d'intégrer leurs connaissances et leurs perspectives.

- Dans la section sur la gouvernance de l'eau du document « [Le Canada dans un climat en changement : Rapport sur les enjeux nationaux](#) » (2021), on reconnaît que le savoir autochtone est de plus en plus explicitement reconnu dans la recherche sur l'eau, ainsi que dans les mandats et les pratiques des organisations régissant l'eau.
- Dans le cadre des études de cas, nous avons constaté une mobilisation inégale des groupes autochtones par ECCC. En ce qui concerne la rivière Okanagan, dans le cadre du

webinaire sur l'approvisionnement en eau 2022 de l'Okanagan Basin Water Board, nous avons constaté que la participation de l'Okanagan Nation Alliance dans les travaux visant à garantir l'habitat des poissons fait partie du processus décisionnel, au moyen de caractéristiques permettant d'assurer des déplacements et des lieux de ponte adéquats. De plus, en septembre 2015, le Conseil international de contrôle du lac Osoyoos a créé quatre nouveaux postes de membres pour assurer une meilleure représentation des connaissances et des intérêts des communautés locales et autochtones. Toutefois, à l'heure actuelle, le seul représentant des groupes autochtones est issu des tribus confédérées américaines de la réserve de Colville. En ce qui concerne la Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais (CPRRO), l'intégration des groupes autochtones est limitée, avec la participation de certaines communautés autochtones mobilisées dans le cadre de la crue printanière par le comité de l'Outaouais supérieur.

- Dans un rapport interne des SHN portant sur l'évaluation du réseau, on relève une lacune en ce qui concerne les peuples et les terres autochtones quant à la couverture actuelle des stations hydrométriques du réseau des SHN, reconnaissant qu'il s'agit d'un des cinq domaines prioritaires pour l'investissement des ressources.
- La haute direction a noté qu'il est difficile de faire participer efficacement les communautés autochtones, car il n'existe actuellement pas de programme intégré de gouvernance de l'eau pour le gouvernement fédéral. La [Loi sur les ressources en eau du Canada](#) ne parle pas de la mobilisation des Autochtones. Les opérations des SHN sont dans la collecte de données et le travail par l'intermédiaire de la structure des offices des eaux, ce qui implique beaucoup de variations entre les différentes régions (où certains mobilisent davantage les Autochtones que d'autres). La haute direction reconnaît qu'il s'agit d'un aspect qui doit être amélioré et qu'il est nécessaire d'établir davantage de relations, en particulier à la lumière de la création de l'Agence canadienne de l'eau.
- Nous pensons que le moment est idéal et qu'il offre l'occasion d'améliorer concrètement la mobilisation des peuples autochtones. En outre, la [lettre de mandat du ministre d'ECCE de 2021](#) demandait au ministre de faire avancer la modernisation de la Loi sur les ressources en eau du Canada afin de refléter la réalité du Canada en matière d'eau douce, y compris le climat et les droits des peuples autochtones. La mise à profit des ressources ministérielles au-delà du programme des SHM permettra d'améliorer l'engagement et la collaboration avec les groupes autochtones.
- Lorsqu'on leur a demandé dans le sondage s'ils pensaient qu'ECCE était réactif à l'intégration des connaissances et des perspectives autochtones, 42 % des partenaires du programme ont indiqué qu'ils estimaient qu'ECCE était très ou assez réactif, tandis que 42 % estimaient qu'il n'était ni réactif ni non réactif. Par ailleurs, 16 % ont estimé qu'ECCE était peu réactif.

Recommandation 1 : La sous-ministre adjointe du Service météorologique du Canada devrait examiner les possibilités pour les SHN d'améliorer la mobilisation et la collaboration avec les groupes autochtones dans le contexte de la réconciliation.

2.3 Efficience

Constatations : Les partenariats nationaux et internationaux en place, par l'intermédiaire d'accords structurés, permettent l'efficacité des opérations, étant donné que la coopération et la transparence sont requises des deux partenaires. Cependant, ces accords présentent des difficultés tels que le décalage des différents cycles budgétaires et la présentation pas toujours en temps utile des rapports. Dans l'ensemble, l'organisation et les mécanismes internes des SHN sont rigoureux, une bonne gouvernance est en place, les rôles et responsabilités sont clairs et la coordination est optimale. Enfin, il a été constaté que les SHN utilisent leurs ressources de manière efficace, avec des défis identifiés liés à la coordination et à l'administration de certaines activités corporatives.

L'évaluation avait notamment pour but d'évaluer l'efficience selon trois aspects. Le premier est axé sur l'efficacité de la prestation dans le cadre des partenariats nationaux et internationaux des SHN. Le deuxième aspect concerne l'organisation et les mécanismes internes (tels que la gouvernance, la coordination ainsi que les rôles et les responsabilités) permettant d'appuyer une prestation efficace. Le dernier aspect porte sur l'utilisation efficace des ressources.

Partenariats

Les principales activités des SHN reposent sur des partenariats. Pour la fourniture de données hydrométriques, via le PHN des accords sont en place avec chaque province et territoire qui définissent clairement, sur une base annuelle, le fonctionnement du réseau, les investissements à réaliser et le partage détaillé des coûts. En outre, des rapports très rigoureux sont en place, ce qui favorise la transparence et l'ouverture de la gestion du programme. Toutes les parties disposent de l'information et sont donc en mesure de prendre des décisions ensemble dans leur domaine de compétence, avec des possibilités d'échanges ainsi que de recherche d'efficacité et d'innovation.

Toutefois, cette approche comporte quelques inconvénients. Tout d'abord, elle est onéreuse en termes de ressources à mettre en place, d'obtention des approbations nécessaires et de comptes à rendre. Un partenaire a d'ailleurs constaté des retards importants sur ce dernier point. Deuxièmement, il peut être difficile d'obtenir des fonds, car les deux parties (le gouvernement fédéral et les provinces/territoires) doivent disposer des ressources requises, affectées au même objectif. Dans un contexte opérationnel et un environnement politique différents, il peut être difficile d'y arriver. Enfin, dans le même ordre d'idées, il peut être complexe d'harmoniser les deux processus budgétaires, ce qui peut entraîner des retards quant au début des travaux d'infrastructure proprement dits.

En ce qui concerne la deuxième activité principale, soit le soutien de la gestion intergouvernementale de l'eau, elle est également définie dans des accords conclus avec la CMI ou les provinces et les territoires. Par exemple, le Conseil international de contrôle du lac Osoyoos a été créé par une ordonnance de la CMI le 12 septembre 1946. La CPRRO, qui est une commission nationale, a été constituée par [l'Accord sur la régularisation des eaux dans le bassin de la rivière des Outaouais \(1983\)](#), signé par les gouvernements du Canada, de l'Ontario et du Québec. En contraste avec les accords du PHN, la création de ces régies offre moins de vecteur d'efficience, mais vise plutôt à garantir la prise de décision dans des domaines d'intérêt commun, et à permettre la participation des partenaires locaux. L'évaluation n'a pas relevé d'observation particulière à cet égard.

Dans le cadre du sondage réalisé aux fins de l'évaluation, nous avons demandé aux partenaires du programme d'indiquer la mesure dans laquelle ils sont d'accord avec les énoncés concernant l'efficacité des accords.

Tableau 1. Évaluation de l'efficacité par les partenaires

N = 18 (répondants)	D'accord ou plutôt d'accord	Ni d'accord ni en désaccord	Plutôt en désaccord ou en désaccord
La gouvernance actuelle soutient une prestation efficace du programme des SHN.	61 %	17 %	22 %
Les rôles et les responsabilités sont clairs et optimisés afin d'assurer une exécution efficace.	61 %	28 %	11 %
Les accords financiers sont établis de manière à maximiser l'efficacité.	61 %	33 %	6 %

Lorsqu'on leur a demandé de donner des précisions sur les domaines à améliorer, les partenaires ont indiqué ce qui suit :

- Nécessité de peaufiner les rôles et les responsabilités au niveau du projet (n<5)
- Nécessité d'une planification financière et d'une politique à long terme entre les provinces/territoires et le fédéral afin de réduire les surprises (n<5)
- Rapports annuels prêts plus tôt (n<5)
- Mobilisation accrue et prise de décision collaborative (n<5)
- Meilleure cohérence entre les cycles de budgétisation des provinces/territoires et du fédéral (n<5)

Quelques partenaires (n<5) ont souligné des améliorations récentes dans la collaboration accrue entre les provinces/territoires et le fédéral. Dans l'ensemble, les partenaires sont également en accord avec les résultats des sondages annuels réalisés par le programme des SHN auprès des membres de la TNA et des offices des eaux.

Organisation et mécanismes internes

La **gouvernance** du programme des SHN découle de décennies de leadership d'ECCE en matière de gestion de l'eau, même avant la création d'ECCE, avec l'établissement en 1908 de la Division des relevés hydrologiques du Canada (DRHC), le service fédéral de mesure de l'eau et d'information sur l'eau. Comme pour tous les programmes historiques, il y a eu des changements organisationnels, le dernier remontant à 2014, lorsque les SHN sont passés d'une direction régionale à une direction centralisée, sous la supervision d'un seul directeur exécutif pour le programme des SHN. L'objectif était de favoriser l'uniformité des pratiques dans l'administration du programme, de réduire la compartimentation et d'assurer une meilleure intégration entre toutes les régions.

Cependant, nous avons remarqué que pour le Conseil du bassin du fleuve Mackenzie (CBM) et la Régie des eaux des provinces des Prairies (REP), les responsabilités relèvent actuellement de la Direction générale des politiques stratégiques (DGPS), ce qui est plus conforme à l'approche régionale mentionnée ci-dessus. La direction de la DGPS a indiqué que pour ces deux conseils, il y a des responsabilités supplémentaires importantes en ce qui concerne les questions de qualité de l'eau, ainsi qu'un engagement fort des autochtones. De plus, le fait d'avoir un leadership régional avec des responsabilités environnementales plus larges, au-delà de la quantité d'eau, est également reconnu comme un avantage pour ces deux conseils.

Des plans de travail annuels sont également établis selon différents types d'activités essentielles, telles que les opérations hydrométriques régionales, l'ingénierie, les offices des eaux internationaux, les offices des eaux nationaux, etc. Chaque plan de travail présente les principales activités, les résultats escomptés, les mesures et les risques du programme. De même, chaque office produit des feuilles de travail ou des plans de travail, selon la nature des activités, qui orientent les travaux à venir.

Comme pour tous les programmes nationaux, des améliorations notables doivent encore être apportées pour garantir un meilleur échange des pratiques exemplaires. En outre, la direction a remarqué des différences dans la façon dont chaque office des eaux est géré et administré, ce qui est normal étant donné que les membres apportent des saveurs locales à leur gestion.

En ce qui concerne l'exécution des investissements du budget de 2018, une structure de gouvernance très complète a été mise en place avec un comité consultatif des directeurs généraux, un comité des directeurs et des comités individuels pour certaines des quatre initiatives. Il existe également des tableaux de bord bimensuels qui rendent compte de l'évolution de la prestation et permettent aux cadres supérieurs de rester informés. En outre, des rapports sont présentés à la TNA pour que les partenaires provinciaux et territoriaux soient informés de l'avancement du renouvellement des SHN.

Comme il est indiqué dans les paragraphes précédents sur les **rôles et responsabilités**, l'évaluation n'a pas relevé de problème quant aux rôles et aux responsabilités du personnel. Le personnel a mentionné que les rôles et les responsabilités étaient clairs, en particulier à la lumière des accords avec les provinces et les territoires pour administrer le réseau hydrométrique, et de la même manière, dans l'établissement des régies régissant l'eau.

De plus, on a souligné que la **coordination** entre les groupes des SHN fonctionnait bien, étant donné les nombreux comités en place qui assurent une communication régulière. Lors des entretiens, le personnel a indiqué qu'il réfléchissait aux solutions de manière coopérative et qu'il travaillait à la réalisation d'objectifs communs. Certains domaines ont été établis comme étant plus complexes, tels que la gestion de l'information / technologies de l'information (GI/TI), le recrutement de ressources humaines et les achats. Pour alléger la situation, on a augmenté la fréquence des réunions pour assurer un soutien rapide afin de respecter les engagements du budget de 2018, qui ont fait augmenter la demande de soutien.

Utilisation efficiente des ressources

Une particularité du programme des SHN réside dans l'approche à coûts partagés du travail relatif à l'administration du réseau hydrométrique. Par conséquent, environ 35 % des dépenses administrées par les SHN sont financées par les provinces et les territoires, et sont gérées comme des recettes nettes en vertu d'un crédit. Pour la période d'évaluation (2018-2019 à 2021-2022), le programme a administré, en moyenne, 30,7 M\$ en salaires, 16,6 M\$ en fonctionnement et entretien (F et E), 2,9 M\$ en capital, et 0,4 M\$ de contributions, pour une moyenne totale de 50,7 M\$. Sur ces dépenses, la contribution fédérale s'est élevée à 32,5 M\$ en moyenne, tandis que les provinces et les territoires ont déboursé 18,2 M\$. Le tableau qui suit présente les montants détaillés pour la période d'évaluation⁴.

Tableau 2. Répartition des dépenses de 2018-2019 à 2021-2022

Dépenses réelles (\$)	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Salaires	26 168 858	29 836 483	33 564 583	33 413 759
F et E	16 431 928	17 338 559	15 368 176	17 134 525
Capital	2 350 757	3 077 168	2 800 068	3 535 176
Contributions	95 000	425 000	425 000	655 000
Subventions	0	0	0	0
Dépenses totales pour les SHN	45 046 543	50 677 210	52 157 827	54 738 460

Au cours des cinq exercices précédents (2013-2014 à 2017-2018), les dépenses totales étaient plus faibles et plus stables, avec une moyenne de 41,3 M\$ par exercice. Cependant, l'afflux du budget de 2018 a entraîné une augmentation stable du financement.

⁴ La présentation du tableau diffère de l'information financière standard. Dans un rapport financier standard sur les recettes nettes en vertu d'un crédit, les recettes des provinces et des territoires compensent les dépenses connexes au cours du même exercice. Toutefois, dans le tableau présenté, les dépenses ont été ajoutées pour refléter les coûts réels totaux.

Tableau 3. Dépenses prévues par rapport aux dépenses réelles de 2018-2019 à 2021-2022

(\$)	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Dépenses prévues	42 145 897	55 716 558	62 469 728	64 659 495
Dépenses totales	45 046 543	50 677 210	52 157 827	54 738 460
Écart (\$)	2 900 646	-5 039 348	-10 311 901	-9 921 035
Écart (%)	6,9 %	-9,0 %	-16,5 %	-15,3 %

Il est également important d'évaluer, selon le tableau précédent, l'écart entre les dépenses prévues et les dépenses réelles au cours de la période d'évaluation. L'incapacité à dépenser la totalité des sommes prévues peut être attribuée à de nombreux facteurs :

- Tout d'abord, il a été difficile de dépenser les fonds au début du financement, car ils ont été fournis en octobre 2018, soit vers la fin de l'exercice financier.
- En outre, il a été difficile d'obtenir le soutien nécessaire pour certains catalyseurs, par exemple en ce qui concerne le recrutement des ressources humaines, les achats, l'informatique et l'adhésion des provinces et des territoires à l'augmentation du financement. Sur ce dernier point, les accords conclus avec les provinces et les territoires prévoient que les projets d'infrastructure doivent faire l'objet d'une contrepartie financière.
- Enfin, au cours des deux dernières années, la pandémie de COVID-19 a eu une incidence majeure sur de nombreux projets, en particulier en ce qui concerne l'innovation et les infrastructures, puisque les déplacements ont été grandement limités dans certaines régions, ce qui a eu des répercussions sur le personnel et les entrepreneurs de ces projets. De plus, les problèmes associés à la chaîne d'approvisionnement mondiale ont entraîné des retards et des augmentations de coûts dans l'obtention des matériaux nécessaires aux projets d'innovation et d'infrastructure.

2.4 Capacité à remplir le mandat

Constatations : Au cours de la période d'évaluation, les SHN sont passés d'une période marquée par de contraintes de capacité, identifiées en partie par son groupe d'experts, à une période où il a pu, grâce au financement accru prévu dans le budget 2018, régler les problèmes qui entravaient le programme depuis des années.

Toutefois, comme ce financement doit prendre fin sous peu, la direction reconnaît qu'il y a un risque pour l'avenir des SHN, car les gains en matière d'infrastructure, d'innovation et de soutien accru aux offices des eaux seraient interrompus. Il y a également un risque que la fin du financement limite la durabilité future du programme et renverse de façon critique les résultats positifs réalisés avec ce financement. Cela pourrait également entraîner des problèmes de leadership avec les partenaires provinciaux et territoriaux.

À la fin de 2017, un groupe d'experts composé de 11 membres a été créé pour examiner l'efficacité et l'efficacités du large éventail de fonctions, d'activités et de mécanismes associés à

la réalisation du mandat des SHN. Le groupe était composé de spécialistes de l'eau hautement compétents du milieu universitaire, du secteur privé, d'organismes fédéraux et provinciaux clés, d'organisations internationales et d'autres services hydrologiques nationaux avancés de partout dans le monde. Le rapport était complet et contenait 19 recommandations. Il est particulièrement intéressant de noter que, pour cette question d'évaluation, le manque de capacité et le financement insuffisant ont été jugés être des contraintes limitatives pour le programme.

Bien qu'ils aient été menés en parallèle, plusieurs domaines d'amélioration déterminés par le groupe d'experts étaient ciblés par le financement de 2018, tels que l'augmentation des ressources pour la gestion et la surveillance transfrontalières des eaux, la poursuite des travaux de prévisions et le financement des infrastructures, entre autres.

Lors des entretiens, certains membres du personnel ont indiqué qu'avant 2018 la situation était sombre, qu'on parlait de fermer 200 stations fédérales pour diverses raisons (capacité, déficit de maintenance et risque pour la santé et la sécurité du personnel et du public). Les partenaires provinciaux et territoriaux n'étaient pas favorables à cette possibilité, vu qu'ils s'appuyaient sur les données fournies par ces stations. Pour la période entre 2016 et 2018, il y avait en moyenne 288 employés pour exécuter le programme des SHN. Ce nombre était passé à 338 employés en 2021 (303 en 2019 et 331 en 2020). En ce qui concerne le financement, malgré les changements dans les allocations annuelles dus principalement aux retards du COVID-19, le financement du budget 2018 devait représenter une augmentation de 40 % par rapport aux niveaux antérieurs des dépenses des SHN.

Dans l'ensemble, la haute direction a indiqué que le budget de 2018 a été essentiel pour redresser ce qui était un programme sous-financé et de se remettre dans la bonne voie en ce qui concerne la condition de l'infrastructure et limiter le passif d'ECCC, de fournir un meilleur soutien aux offices des eaux et de commencer à tester l'innovation, ce que le programme n'était pas en mesure de faire avant 2018. La majorité des résultats clés mis en évidence dans la section 2.5 sont la conséquence directe de ce financement. Cependant, on a souligné qu'en cas d'absence d'ajustement du financement à l'avenir, on prévoyait des effets négatifs sur le programme : les technologies d'innovation mises à l'essai ne seraient pas adoptées, la capacité technique et d'ingénierie diminuerait, et les infrastructures recommenceraient probablement à se détériorer. La direction a estimé que cet investissement l'a ramené à un niveau acceptable, mais il est maintenant nécessaire de maintenir un niveau de financement similaire pour assurer la durabilité du programme, car sinon certains gains réalisés grâce au financement seraient probablement perdus. De plus, la haute direction et certains partenaires des provinces et territoires estiment que ce niveau de service est un niveau de base qui doit être maintenu. De plus, comme les événements météorologiques violents continuent de se produire avec une fréquence et une intensité accrues en raison des changements climatiques, le programme sera soumis à une pression supplémentaire pour fournir un soutien aux partenaires et à un risque accru pour l'infrastructure. Enfin, la prévisibilité du financement futur serait bénéfique pour garantir des résultats aux Canadiens et permettre un leadership continu avec les partenaires provinciaux et territoriaux.

Un autre aspect intéressant mis en avant par le personnel, et qui a une incidence sur la capacité, est le fait qu'il s'agit d'un domaine hautement spécialisé requérant des connaissances techniques très pointues. Par conséquent, il faut du temps pour former le nouveau personnel, que ce soit du côté technique ou du côté de l'ingénierie. Le bassin de techniciens et d'ingénieurs de l'eau est relativement petit au Canada. En outre, en ce qui concerne l'aspect technique, on nous a expliqué qu'il faut plusieurs années pour qu'un nouveau technologue soit entièrement formé, le retour sur investissement attendu étant d'environ trois à cinq ans, une fois que le personnel est totalement à l'aise et connaît les différents types d'environnement, de conditions et de situations auxquels il peut être confronté. Cela s'est avéré évident lors d'une visite de site, où divers ensembles de compétences sont requis pour travailler avec différents équipements et outils, pour traiter avec le public et pour résoudre les problèmes d'équipement sophistiqué.

Bien qu'aucune question spécifique n'ait été posée dans le cadre de l'enquête au sujet de la capacité, trois partenaires du programme ont indiqué qu'ils avaient remarqué des améliorations dues à la capacité accrue résultant du nouveau financement.

2.5 Résultats obtenus

Constatations : Au cours de la période d'évaluation, les SHN ont ajusté leur cadre général de résultats pour qu'il soit mieux aligné sur les activités du programme, qui consistent principalement à servir ses partenaires tels que les provinces et les territoires, et qu'il continue de recueillir une série de données pertinentes et de qualité sur les résultats. En ce qui concerne les investissements du budget de 2018, des résultats sont atteints. La prévision est en voie d'achèvement, avec à la fois des prévisions des eaux intégrées dans cinq bassins hydrographiques et un prototype pour les alertes d'ondes de tempête et d'inondations pour l'Atlantique. L'infrastructure est également bien avancée, avec plus de 400 projets achevés ou en voie d'achèvement, ce qui réduit considérablement le déficit d'infrastructure. L'amélioration de la capacité a permis aux SHN d'accroître le soutien technique aux projets d'infrastructure, aux offices des eaux et aux analyses hydrologiques. Enfin, des innovations technologiques sont actuellement mises à l'essai sur le terrain, dans plus de 30 sites, pour un achèvement prévu au printemps 2024.

Les SHN sont centrés sur deux activités principales : 1) la fourniture de données hydrométriques; 2) le soutien à la gestion intergouvernementale de l'eau. Le résultat ministériel afférent est que les Canadiens utilisent des renseignements météorologiques et connexes fiables pour prendre des décisions concernant leur santé et leur sécurité. Une douzaine d'indicateurs sont associés au programme, dont certains ont des liens avec les objectifs indiqués dans le document de l'ISO (Organisation internationale de normalisation) sur les

systèmes de gestion de la qualité⁵ et les normes de services du SMC, et dont la plupart font également l'objet de rapports dans le Cadre des résultats ministériels (CRM) du Secrétariat du Conseil du Trésor. Les indicateurs sont axés sur des éléments tels que la diffusion des données sur le Web, les nouvelles technologies sur le terrain, la satisfaction de partenaires désignés à l'égard des services et l'utilisation par les Canadiens.

Au cours de la période d'évaluation, des changements mineurs ont été apportés au cadre général des résultats afin de l'aligner sur les activités du programme et qu'il soit aussi efficace que possible. Par exemple, l'indicateur de résultat ministériel a été modifié en 2021-2022, passant de « Pourcentage de Canadiens qui utilisent l'information d'ECCC pour examiner les répercussions de l'eau sur la santé, la sécurité, l'économie et l'environnement », avec une cible de 80%, à « Pourcentage de partenaires et de clients satisfaits du programme des services hydrologiques d'ECCC », également avec une cible de 80%. Ceci est conforme aux données recueillies par le programme et aux principaux utilisateurs du programme, à savoir les provinces et les territoires ainsi que les membres des offices des eaux. De plus, le programme ne dispose pas de tous les leviers pour assurer une utilisation accrue de ce type d'information par les Canadiens. Les résultats officiels de l'indicateur de résultat ministériel ont toujours été rapportés en utilisant le pourcentage de satisfaction à l'égard du programme (voir le tableau 4, ci-dessous), étant donné que les informations de l'enquête sur le pourcentage de Canadiens utilisant les données sur l'eau n'étaient pas disponibles.

En ce qui concerne le paramètre (qui deviendra officiellement l'indicateur de résultat ministériel en 2021-2022, soit « Pourcentage de partenaires et de clients satisfaits du programme des services hydrologiques d'ECCC »), il existe des données qui soutiennent son évaluation, car le programme a historiquement recueilli des données à la fois auprès des provinces et des territoires ainsi que des membres des offices des eaux au moyen de sondages annuels. Historiquement, ces sondages reposaient sur un échantillon de petite taille (c.-à-d. un taux de réponse inférieur à 50 %). Alors que l'objectif est un taux de satisfaction de 80 %, il n'aurait été atteint qu'en 2021-2022, comme le montre le tableau qui suit.

Tableau 4. Satisfaction des partenaires concernant l'administration des SHN d'ECCC

Partenaires	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Provinces/territoires	56,0 %	50,0 %	60,0 %	100,0 %
Offices des eaux	85,0 %	95,0 %	70,0 %	90,0 %
Moyenne	70,5 %	72,5 %	65,0 %	95,0 %

Un autre ensemble fiable d'information sur le rendement que le programme suit dans le cadre de son système de gestion de la qualité ISO 9001 et pour rapporter sur les normes de services publics du SMC est celui des trois paramètres (accessibilité, rapidité et précision), pour

⁵ Les SHN adhèrent aux normes nationales dans le cadre de la certification ISO 9001:2015 – Systèmes de management de la qualité, obtenue par le SMC. Il s'agit de démontrer l'aptitude à fournir constamment des produits et des services conformes aux exigences des clients et aux exigences légales et réglementaires applicables; et de viser à accroître la satisfaction de ses clients par l'application efficace du système, y compris les processus pour l'amélioration du système et l'assurance de la conformité.

lesquels des données ont fait l'objet d'un suivi au fil des exercices. Il s'agit de : 1) 95 % des données hydrométriques sont accessibles au public 24 heures sur 24, 7 jours sur 7; 2) 90 % de toutes les données hydrométriques provisoires en temps réel sont disponibles en ligne dans les 6 heures suivant leur lecture; 3) 80 % des données sont générées conformément aux procédures opérationnelles normalisées (PON).

En ce qui concerne le financement du budget de 2018, il y avait quatre volets avec des objectifs et des budgets connexes, comme le résume le tableau ci-dessous.

Tableau 5. Investissements du budget de 2018

Composantes	Objectifs	Financement sur cinq ans
1) Développer la capacité à prévoir la quantité d'eau	Établir une approche nationale pour prévoir les changements dans les débits et la disponibilité de l'eau, avec un nouveau système de prévision des niveaux et débits d'eau dans cinq des principaux bassins hydrographiques du Canada.	20 M\$
2) Remédier aux défaillances critiques de l'infrastructure	Investir dans les infrastructures existantes ainsi que dans les technologies et l'équipement de surveillance innovateurs.	39 M\$
3) Renforcer les capacités techniques et d'ingénierie	Augmenter les capacités techniques et d'ingénierie afin de résoudre les problèmes chroniques liés au personnel, à la formation et au maintien en poste.	16 M\$
4) Évaluer et mettre à l'essai les innovations technologiques en mesure et intégrité des données	Renforcer les systèmes de données nationaux, collaborer avec d'autres secteurs pour mettre à l'essai de nouvelles technologies novatrices, améliorer la capacité à intégrer les nouvelles technologies prometteuses dans les opérations, ainsi que se maintenir à niveau et innover dans un environnement technologique en évolution rapide.	16 M\$

À l'automne 2022, des livrables clés des quatre composantes étaient achevés. Cependant, la pandémie de COVID-19 a entraîné quelques perturbations importantes; limites des déplacements du personnel, perturbation de la chaîne d'approvisionnement, gel temporaire des embauches et pressions inflationnistes. Par conséquent, un exercice supplémentaire (2023-2024) a été accordé pour dépenser des fonds pour les volets sur l'infrastructure et l'innovation. Au moment de la rédaction du présent rapport, les travaux se poursuivaient pour obtenir l'approbation de ce report de fonds et confirmer des engagements financiers correspondants des provinces et des territoires.

La première composante, la **prévision**, est en bonne voie d'achèvement pour mars 2023, et la consolidation des données est en cours à l'automne 2022. Le déploiement de la prévision intégrée de l'eau pour les cinq bassins (Grands Lacs/Saint-Laurent, Saskatchewan-Nelson, Mackenzie, Columbia et Churchill) est actuellement au stade de l'optimisation. En outre, la mise

en œuvre du prototype d'alerte aux ondes de tempête et aux inondations pour les zones de la côte atlantique serait presque achevée. Cette capacité de prévision de l'eau a été mise en place en s'appuyant sur les connaissances et l'expertise du SMC en matière de modélisation météorologique et environnementale, ainsi qu'en tirant parti de l'infrastructure existante des super ordinateurs météorologiques.

Pour la deuxième composante, l'**infrastructure**, les progrès sont nombreux, avec 377 projets réalisés entre 2018 et 2021 : téléphériques (282), puits d'observation (69) et sites contaminés (26). En octobre 2022, pour l'exercice 2021-2022, 56 autres projets étaient en cours d'achèvement, sans qu'aucune difficulté majeure ne soit prévue en raison de conditions météorologiques extrêmes, une première depuis de nombreuses années.

Grâce à ces travaux, les SHN évaluent actuellement leur infrastructure déficitaire à 148 téléphériques au Canada (par rapport à 392 en 2016), ce qui représente une diminution notable de 62 %. L'objectif est qu'à la fin du financement, en 2024, il ne reste plus que 39 téléphériques nécessitant des travaux. À une échelle moindre, l'assainissement et le retrait des puits de bois créosotés est passé de 542 puits à 309 au 30 septembre 2022, soit une diminution de 42 %. Lorsque le retrait complet du puits n'était pas possible, des mesures correctives ont été mises en œuvre et une évaluation des risques écologiques a été réalisée. Cependant, à mesure que les travaux d'infrastructure ont progressé au cours de la période, certaines infrastructures à risque ont été identifiées qui n'étaient pas dans la portée du budget 2018. Certaines de ces stations présentent un risque accru de changement climatique qui peut entraîner des dommages ou la destruction de l'infrastructure des SHN, comme vécu récemment lors des inondations de novembre 2021 en Colombie-Britannique.

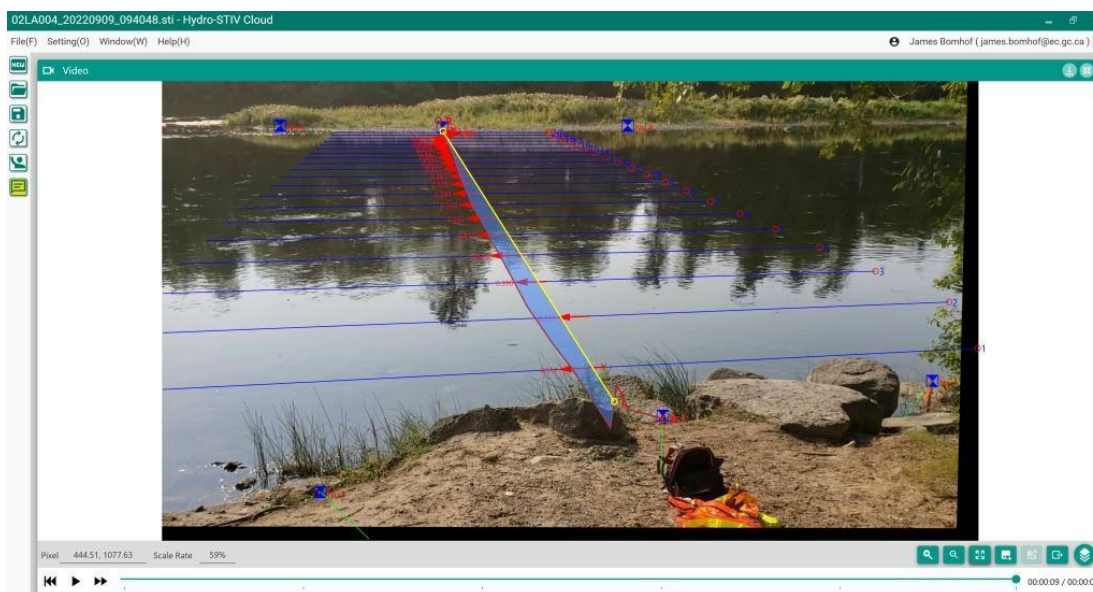
Pour la troisième composante, la **capacité**, en date de l'exercice 2022-2023, 90 % des postes (prévus à 25 ETP) avaient été pourvus et étaient opérationnels. Le programme reconnaît que le nouveau personnel a apporté des ensembles de compétences nouveaux et diversifiés et un large éventail d'expérience qui ont renforcé la capacité d'adaptation aux priorités nouvelles et émergentes. Les points forts relevés par le programme sont notamment :

- Les services d'ingénierie soutiennent les opérations grâce à de nombreux rapports, examens, travaux d'innovation, activités de surveillance, etc.
- Analyse hydrologique pour le Grand lac des Esclaves (2020).
- Soutien renouvelé et supplémentaire aux régions transfrontalières et intergouvernementales régissant l'eau.
- Création d'une communauté de pratique.
- Évaluation de nouvelles technologies pour améliorer l'efficacité et réduire les coûts associés à l'exploitation de la Division des relevés hydrologiques du Canada.
- Moins de dépendance à l'égard des sociétés d'ingénierie pour les travaux d'infrastructure.

Pour la dernière composante, l'**innovation**, de nombreuses nouvelles technologies ont été lancées et sont actuellement mises à l'essai sur le terrain, dans plus de 30 sites. Des exemples ont été présentés à l'équipe d'évaluation lors d'une visite sur le terrain dans la région d'Ottawa, avec des technologies telles que la vélocimétrie par image (à l'aide d'une caméra fixe et d'images prises par un drone) et le capteur radar de vitesse de surface (voir la figure 5). Ils sont

jugés prometteurs et avoir une efficacité intéressante, comme pouvoir fournir des données et des images en direct 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Cependant, il a fallu tenir compte de certaines limites connues, comme le fonctionnement en hiver avec la glace, la confidentialité des images et l'important stockage de données nécessaire. Les travaux sont en cours sur ces sites, et le programme prévoit de fournir un examen complet de la mise en œuvre, des essais et des leçons apprises d'ici le printemps 2024. La mise en œuvre et la migration du système Aquarius vers une solution infonuagique, font également partie de l'innovation.

Figure 5. Exemple de lecture de vélocimétrie par image sur la rivière Rideau (Ottawa, en Ontario)



Bien que des progrès aient été réalisés et que la mise en œuvre soit sur la bonne voie, la direction a remarqué certaines difficultés, qui ont dû être atténuées :

- La forte dépendance à l'égard des habilitants organisationnels, tels que les ressources humaines, la GI/TI, l'approvisionnement, et les biens immobiliers, a nécessité un certain apprentissage au départ afin d'obtenir l'adhésion de tous et d'intensifier les efforts pour progresser rapidement sur tous les livrables.
- Le soutien à la gestion intergouvernementale de l'eau devient plus difficile en raison de la fréquence croissante des problèmes liés à l'eau qui deviennent connus de tous, tels que les inondations et les sécheresses, et de la complexité des responsabilités en matière de gestion de l'eau. La capacité accrue à cet égard s'est avérée essentielle.
- Comme il a été indiqué précédemment, la pandémie de COVID-19 a eu de nombreuses répercussions sur les opérations et les activités de renouvellement, ce qui a été atténué par une bonne planification, un report de fonds et une bonne communication avec tous les partenaires.
- Dans certains cas, il s'est avéré difficile de convaincre les provinces et les territoires d'investir leur part dans l'infrastructure.

Lorsqu'on leur a demandé s'ils avaient constaté une amélioration des résultats, 50 % des partenaires du programme ont indiqué qu'ils avaient constaté une amélioration suite au financement accru, l'autre moitié disant qu'ils n'avaient vu aucune amélioration. Dans les commentaires, certains partenaires ont indiqué que les résultats n'ont pas dépassé le mandat de base. Quelques partenaires ont noté l'amélioration des infrastructures comme étant un résultat positif. Quelques partenaires ont souligné des améliorations dans les prévisions, tout en précisant qu'il y avait encore beaucoup de travail à faire pour voir les résultats finaux. D'autres ont indiqué un besoin de voir comment l'innovation sera mise en œuvre à l'avenir.

2.6 Utilisation de l'information sur le rendement

Constatations : Les SHN disposent d'un vaste ensemble d'information de qualité sur le rendement, y compris des tableaux de bord pour soutenir la mise en œuvre du financement dans le cadre du budget de 2018, des rapports annuels pour les accords avec les provinces et les territoires ainsi que pour les régies intergouvernementales régissant l'eau. La haute direction a souligné que l'information sur le rendement était un point fort du programme. Les difficultés mineures restantes viennent d'un indicateur de résultat ministériel qui n'est pas aussi aligné sur le programme qu'il pourrait l'être. Il pourrait être avantageux pour les Canadiens de disposer de ces données hydrométriques, et de nouveaux produits, en un seul endroit.

L'évaluation a révélé que le programme des SHN est soutenu par de l'information de qualité sur le rendement. À aucun moment de l'évaluation, le manque d'information n'a constitué un problème puisque les mécanismes et les sources de données sont disponibles pour soutenir l'analyse.

Les membres de la haute direction ont indiqué qu'avec l'information dont ils disposent, ils ont une bonne idée du programme (ce qui va bien et ce qui va moins bien). Pour soutenir la mise en œuvre du financement du budget de 2018, ils ont créé une structure de gouvernance, comprenant des tableaux de bord détaillés qui permettent le suivi des éléments tels que le budget et les coûts, les risques associés aux projets et les calendriers de projet, qui sont mis à jour et présentés tous les deux mois au SMA et aux autres partenaires.

Une autre preuve de la qualité de l'information sur le rendement se trouve dans les rapports annuels présentés aux différents partenaires provinciaux et territoriaux à la suite des accords sur la surveillance hydrométrique. À titre d'exemple, le rapport annuel de 2019-2020 sur la Colombie-Britannique est un rapport rigoureux de 90 pages qui parle des modifications apportées au réseau provincial, expose clairement les coûts et les types de dépenses, le calendrier de modernisation et la mise hors service des téléphériques, et qui fournit des renseignements détaillés (avec des photos) sur les travaux d'infrastructure effectués au cours de l'exercice.

De même, dans la gestion des régies intergouvernementales régissant l'eau, on constate que les régies produisent des rapports annuels fort utiles, comme en témoigne le cas du Conseil

international de contrôle du lac Osoyoos. Ces documents fournissent un examen des activités du conseil pour l'exercice (c.-à-d. les réunions du Conseil et avec le public, les communications publiques, les projets spéciaux), ainsi qu'une description complète des conditions hydrologiques et de la conformité aux règles établies par le Conseil.

Les indicateurs utilisés pour soutenir les deux activités du programme ont été considérés comme étant une difficulté à la fois par l'équipe du programme et celle de l'évaluation. Sur les deux fronts, le personnel estime que ces indicateurs ne représentent pas bien le programme. En ce qui concerne les indicateurs du programme, la difficulté réside dans l'indicateur de résultat ministériel (« Pourcentage de Canadiens qui utilisent l'information d'ECCC pour examiner les répercussions de l'eau sur la santé, la sécurité, l'économie et l'environnement ») et un résultat final (« Les Canadiens utilisent des renseignements météorologiques et connexes fiables pour prendre des décisions concernant leur santé et leur sécurité ») qui est très éloigné des activités quotidiennes du programme. Il est important de rappeler que les activités (et la portée directe) du programme sont : 1) fournir des données hydrométriques à un large éventail d'utilisateurs et de Canadiens; 2) soutenir la gestion intergouvernementale de l'eau. Néanmoins, le programme a pu passer outre ces limites et a fourni des données qui soutiennent les indicateurs de résultat ministériel et le résultat final, et dispose de renseignements détaillés pour soutenir l'évaluation de son rendement.

Une autre difficulté soulevée par certains membres du personnel est la diffusion de l'information sur l'eau aux Canadiens. En ce moment, mis à part les données sur l'eau qui relèvent des SHN, l'information est dispersée, dépendamment de qui est l'administrateur de l'information. Par conséquent, une station d'eau donnée exploitée par un office de protection de la nature, une société hydroélectrique ou un office des parcs ne figurera pas sur la page eau.ec.gc.ca, et les données pour cette station pour potentiellement être difficile à trouver. Il pourrait être avantageux pour les Canadiens de disposer de ces données hydrométriques centralisées, et de nouveaux produits, en un seul endroit, mais cela nécessiterait des ressources et une coopération accrues.

Conclusions, recommandations et réponse de la direction

3.1 Conclusions

Pertinence

Les Services hydrologiques nationaux restent pertinents et répondent à un besoin de gestion de l'eau au Canada, comme l'a démontré récemment la lettre de mandat du ministre d'ECCC. Le programme est également essentiel pour fournir des données de qualité sur les changements climatiques afin d'améliorer la compréhension, la prévisibilité et l'atténuation.

Réactivité

Dans l'ensemble, les Services hydrologiques nationaux ont été réactifs aux changements émergents depuis 2018. Ils ont bien réagi à la pandémie de COVID-19, et se sont ajustés pour permettre la continuité de leurs services clés. Ils procèdent actuellement à des essais de nouvelles technologies qui pourraient profiter au programme. Les Services hydrologiques nationaux s'appuient sur des accords individuels avec les provinces et les territoires qui soutiennent l'évolution du réseau hydrométrique et ses services associés pour répondre aux besoins de la population canadienne. Les Services hydrologiques nationaux s'efforcent également d'adapter leur infrastructure afin qu'elle soit capable de résister aux effets des changements climatiques, et ainsi pouvoir continuer à fournir ses données essentielles hydrométriques et supporter l'étude des changements climatiques.

De plus, le ministère a la possibilité de s'inspirer de l'approche des SHN, où un élément de programme tourné vers l'avenir a piloté des nouvelles technologies et des processus de gestion des données afin d'innover pour l'avenir. Il s'agit là d'une bonne pratique en matière de conception et d'évolution des programmes.

Finalement, il existe des possibilités de renforcer l'approche des SHN en matière de mobilisation des groupes autochtones, en réponse au manque actuel d'orientation et d'uniformité.

Efficiences

Les partenariats nationaux et internationaux en place, par l'intermédiaire d'accords structurés, permettent l'efficacité des opérations, étant donné que la coopération et la transparence sont requises des deux partenaires. Cependant, ces accords présentent des difficultés tels que le décalage des différents cycles budgétaires et la présentation pas toujours en temps utile des rapports. Dans l'ensemble, l'organisation et les mécanismes internes des SHN sont rigoureux, une bonne gouvernance est en place, les rôles et responsabilités sont clairs et la coordination est optimale. Enfin, il a été constaté que les SHN utilisent leurs ressources de manière efficace, avec des défis identifiés liés à la coordination et à l'administration de certaines activités corporatives.

Capacité à remplir le mandat

Au cours de la période d'évaluation, les SHN sont passés d'une période marquée par de contraintes de capacité, identifiées en partie par son groupe d'experts, à une période où il a pu, grâce au financement accru prévu dans le budget 2018, régler les problèmes qui entravaient le programme depuis des années.

Toutefois, comme ce financement doit prendre fin sous peu, la direction reconnaît qu'il y a un risque pour l'avenir des SHN, car les gains en matière d'infrastructure, d'innovation et de soutien accru aux offices des eaux seraient interrompus. Il y a également un risque que la fin du financement limite la durabilité future du programme et renverse de façon critique les résultats positifs réalisés avec ce financement. Cela pourrait également entraîner des problèmes de leadership avec les partenaires provinciaux et territoriaux.

Résultats obtenus

Les SHN ont ajusté leur cadre général de résultats pour qu'il soit mieux aligné sur les activités du programme, qui consistent principalement à servir ses partenaires tels que les provinces et les territoires, et qu'il continue de recueillir une série de données pertinentes et de qualité sur les résultats. En ce qui concerne les investissements du budget de 2018, des résultats sont atteints. La prévision est en voie d'achèvement, avec à la fois des prévisions des eaux intégrées dans cinq bassins hydrographiques et un prototype pour les alertes d'ondes de tempête et d'inondations pour l'Atlantique. L'infrastructure est également bien avancée, avec plus de 400 projets achevés ou en voie d'achèvement, ce qui réduit considérablement le déficit d'infrastructure. L'amélioration de la capacité a permis aux SHN d'accroître le soutien technique aux projets d'infrastructure, aux offices des eaux et aux analyses hydrologiques. Enfin, des innovations technologiques sont actuellement mises à l'essai sur le terrain, dans plus de 30 sites, pour un achèvement prévu au printemps 2024.

Utilisation de l'information sur le rendement

Les SHN disposent d'un vaste ensemble d'information de qualité sur le rendement, y compris des tableaux de bord pour soutenir la mise en œuvre du financement dans le cadre du budget de 2018, des rapports annuels pour les accords avec les provinces et les territoires ainsi que pour les régies intergouvernementales régissant l'eau. La haute direction a souligné que l'information sur le rendement était un point fort du programme. Les difficultés mineures restantes viennent d'un indicateur de résultat ministériel qui n'est pas aussi aligné sur le programme qu'il pourrait l'être. Il pourrait être avantageux pour les Canadiens de disposer de ces données hydrométriques, et de nouveaux produits, en un seul endroit.

3.2 Recommandation

La recommandation suivante est adressée à la sous-ministre adjointe du Service météorologique du Canada (SMC), en tant que haute fonctionnaire du ministère responsable du programme des SHN.

Recommandation 1:
La sous-ministre adjointe du Service météorologique du Canada devrait examiner les possibilités pour les SHN d'améliorer la mobilisation et la collaboration avec les groupes autochtones dans le contexte de la réconciliation.
Déclaration d'accord ou de désaccord
La sous-ministre adjointe du Service météorologique du Canada (SMC) est en accord avec la recommandation.
Réponse de la direction
La direction accepte la recommandation.

Le SMC donnera suite à la recommandation afin d'améliorer la mobilisation et la collaboration avec les groupes autochtones dans la gestion du programme des SHN. Le SMC examinera son réseau et ses services hydrométriques et identifiera les lacunes en matière de données et de services pour les communautés autochtones. Une fois que l'Agence Canadienne de l'Eau (ACE) sera établie, les SHN s'adresseront à l'ACE pour savoir comment elle peut soutenir le SMC en matière de mobilisation des groupes autochtones.

Action 1

Effectuer un examen des actions actuelles et potentielles liées à la participation des groupes autochtones pour les SHN dans le cadre de leurs activités mandatées, notamment la surveillance hydrométrique, les services d'ingénierie, et le soutien transfrontalier et de la Commission mixte internationale. L'examen documentera également les collaborations existantes avec les groupes de soutien dans le domaine de la mobilisation des groupes autochtones (Services aux Autochtones Canada (SAC), les DG régionaux (DGR), etc.), les succès et les défis associés, ainsi que la nécessité d'une collaboration future avec l'ACE. Les SHN ont travaillé avec les communautés autochtones pour élaborer des accords d'accès aux terres pour le Programme hydrométrique national (PHN) et continueront à le faire.

Produits livrables	Échéancier	Partie responsable
En consultation avec la Table nationale des administrateurs (TNA), examiner les stations hydrométriques du PHN qui sont situées sur des terres autochtones ou des territoires traditionnels et documenter les activités antérieures et actuelles de mobilisation des groupes autochtones afin de déterminer les écarts en matériel à ces sites.	31 mars 2025	SHN
Consulter la TNA pour examiner la mobilisation des groupes autochtones au sein du PHN.	31 mars 2025	SHN, avec le support de la TNA, autres ministères, ACE
Documenter la mobilisation des groupes autochtones dans d'autres activités mandatées des SHN.	31 mars 2025	SHN
Énoncer les défis, les besoins en ressources, la formation possiblement nécessaire et le soutien requis de la part d'autres organisations (c.-à-d. l'ACE, Relations Couronne-Autochtones et des Affaires du Nord, SAC, les directions générales d'ECCC, etc.) pour soutenir les SHN en matière de mobilisation des groupes autochtones.	31 mars 2025	SHN, avec le support de la TNA, autres ministères, ACE

Annexe A – Matrice d'évaluation

Thèmes	Questions	Indicateurs	Sources/méthodes
Pertinence et réactivité	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dans quelle mesure est-il nécessaire que le gouvernement fédéral continue de participer à la gestion de l'eau au Canada? 2. Dans quelle mesure le programme s'est-il adapté aux changements émergents depuis 2018 (p. ex., avancées technologiques, évolution des priorités du gouvernement, émergence de nouveaux partenaires ou services, COVID-19, besoins de divers sous-groupes de la population, adaptation aux changements climatiques)? 	<ul style="list-style-type: none"> • Données probantes sur les besoins comblés par le programme. • Données probantes sur les lacunes comblées par le gouvernement fédéral. • Données probantes sur les mesures prises concernant les questions, les difficultés et les développements émergents : <ul style="list-style-type: none"> - Évolution de la technologie - Changement des priorités gouvernementales - Nouveaux partenaires/services - COVID-19 - Changements climatiques - Différents besoins et circonstances des groupes de population et des régions • Perspectives internes et externes, y compris les groupes autochtones, sur la réactivité du programme et les suggestions d'amélioration. 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen des documents • Entretiens avec les principaux intervenants • Étude de cas • Sondage auprès des parties prenantes
Efficiences	<ol style="list-style-type: none"> 3. Dans quelle mesure les partenariats nationaux et internationaux ont-ils contribué à une mise en œuvre efficace du programme? Qu'est-ce qui fonctionne bien et quels sont les domaines à améliorer? 4. Dans quelle mesure l'organisation et les mécanismes internes (tels que la gouvernance, la coordination interne, les rôles et les responsabilités) soutiennent-ils l'efficacité de l'exécution du programme? 5. Le programme a-t-il utilisé ses ressources de manière efficace? Comment l'efficacité pourrait-elle être améliorée? 	<ul style="list-style-type: none"> • Données probantes sur la contribution des partenariats nationaux et internationaux (c.-à-d. la gouvernance et les partenariats financiers) à l'efficacité du programme. • Difficultés et avantages liés aux partenariats nationaux et internationaux actuels (c.-à-d., gouvernance et finances). • Données probantes sur l'existence d'une structure de gouvernance définie, de la coordination interne ainsi que des rôles et des responsabilités. 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen des documents • Entretiens avec les principaux intervenants • Étude de cas • Sondage auprès des parties prenantes

		<ul style="list-style-type: none"> • Données probantes sur la responsabilité et les processus clairs pour prendre des décisions. • Perspectives internes sur la clarté des rôles et des responsabilités, efficacité de la collaboration interne dans la mise en œuvre. • Comparaison des dépenses prévues et réelles. • Données probantes sur les mesures prises pour réaliser les activités de manière efficace ou pour en améliorer l'efficacité. • Perspectives internes sur les mesures ou les mécanismes supplémentaires pour améliorer l'efficacité. 	
Capacité à remplir le mandat	6. Dans quelle mesure le programme dispose-t-il de la capacité (p. ex., expertise, formation, soutien et outils) et des ressources (personnel qualifié, financement) pour remplir son mandat?	<ul style="list-style-type: none"> • Perspectives internes et externes sur l'harmonisation des ressources et des capacités au mandat du programme. • Données probantes sur l'existence de ressources financières appropriées et de la capacité à mettre en œuvre le programme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen des documents • Analyse des données (information financière) • Entretiens avec les principaux intervenants • Étude de cas
Résultat obtenu	7. Quels résultats ont été atteints par le programme?	<ul style="list-style-type: none"> • Données probantes sur la réalisation des résultats escomptés (trois), selon le modèle logique. • Données probantes sur d'autres résultats et avantages obtenus par le programme, notamment : <ul style="list-style-type: none"> ○ Développer la capacité à prévoir la quantité d'eau ○ Répondre aux défaillances des infrastructures cruciales ○ Renforcer les capacités techniques et d'ingénierie 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen des documents • Analyse des données administratives et de l'information sur le rendement • Entretiens avec les principaux intervenants • Étude de cas

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Évaluer et mettre à l'essai les innovations technologiques en matière de mesure et d'intégrité des données 	
Utilisation de l'information sur le rendement	<p>8. Dans quelle mesure le programme dispose-t-il d'information de qualité sur le rendement (accessible, suffisante et fiable), qui est à la disposition des décideurs? Étaient-elles adéquates pour soutenir l'évaluation?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Données probantes démontrant que l'information sur le rendement est accessible, suffisante et fiable pour les décideurs et les évaluateurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse des données sur le rendement • Entretiens avec les principaux intervenants

Annexe B – Références

[Loi sur les ressources en eau du Canada](#), L.R.C. (1985).

Conseil des académies canadiennes (2022). [Bâtir un Canada résilient](#), comité d'experts sur la résilience aux catastrophes face aux changements climatiques, Conseil des académies canadiennes, Ottawa (Ontario).

[Loi sur le ministère de l'Environnement](#), L.R.C. (1985).

ECCC (2011). [Cadre stratégique fédéral sur l'adaptation aux changements climatiques](#)

ECCC (2022). [Rapport annuel de 2020 à 2021 sur la Loi sur les ressources en eau du Canada](#)

CMI (1909). [Traité relatif aux eaux limitrophes](#)

[Loi sur les ouvrages destinés à l'amélioration des cours d'eau internationaux](#), L.R.C. (1985).

[Lois constitutionnelles](#), L.R.C. (de 1867 à 1982).

Warren, F. et Lulham, N., rédacteurs en chef (2021). [Le Canada dans un climat de changement : Enjeux nationaux](#), gouvernement du Canada, Ottawa (Ontario).

Organisation météorologique mondiale (2019). [Plan stratégique \(2020-2023\)](#)